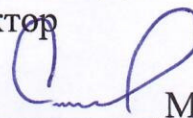


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



М.В. Корняков

«24» апреля 2026 г.



Основная образовательная программа
высшего образования

21.05.01 Прикладная геодезия

Инженерная геодезия

очная

Год набора – 2026

Иркутск 2026

Разработано:

Председатель рабочей группы по разработке ООП: Шевченко А.Н., директор Института недропользования, к.т.н., доцент

Руководитель ООП: Клевцов Е.В., к.г.н., доцент кафедры маркшейдерского дела и геодезии

Образовательная программа одобрена учебно-методической комиссией Института недропользования протокол от «23» марта 2026 г. № 3.

Образовательная программа одобрена ученым советом Института недропользования протокол от «23» марта 2026 г. № 8.

Получено положительное экспертное заключение от представителей работодателей, (экспертное заключение к ООП прилагается).

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика образовательной программы.....
2	Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП.....
3	Планируемые результаты освоения образовательной программы.....
4	Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.....
5	Приложения.....

1 Общая характеристика образовательной программы

1.1 Основная образовательная программа высшего образования представляет собой систему документов, разработанную в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО) - 21.05.01 "Прикладная геодезия", утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации, № 944 от 11.08.2020 г (зарегистрировано в Минюсте России 25 августа.2020 г. регистрационный номер № 59432), нормативно-правовыми актами Министерства образования и науки РФ в сфере высшего образования и локальными актами университета.

Специальность: 21.05.01 Прикладная геодезия

Наименование ООП: Инженерная геодезия

Квалификация: инженер-геодезист

Форма обучения: очная

Нормативный срок освоения ООП: 5 лет

Трудоемкость ООП: 300 зачетных единиц.

Форма государственной итоговой аттестации: государственный экзамен и защита выпускной квалификационной работы

Подразделение, ответственное за реализацию ООП: Кафедра маркшейдерского дела и геодезии

Руководитель ООП: Клевцов Е.В., к.г.н., доцент

1.2 Образовательная программа осваивается на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

1.3 Образовательная программа реализуется без применения сетевой формы обучения.

1.4 Образовательная программа не реализуется исключительно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП

2.1 Область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности.

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере обеспечения инженерно-геодезических изысканий и кадастрового учета при реализации градостроительной политики);

25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере использования результатов космической деятельности, дистанционного зондирования Земли из космоса, функционирования геоинформационных систем).

2.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

2.3 Образовательная программа разработана с учетом требований профессиональных стандартов

№ п/п	Наименование профессионального стандарта	Приказ Минтруда России		Регистрационный номер Минюста России	
		номер	дата	номер	дата

1	Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности	№ 764н	21.10.2021	№ 65946	23.11.2021
2	Специалист в области геодезии	№ 168н	24.03.2022	№ 68342	27.04.2022
3	Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли	№ 73н	12.02.2018	№ 50767	13.04.2018

И в соответствии с результатами форсайт-сессии - протокол № 1 от 15.02.2024 «Об утверждении результатов форсайт-сессии».

2.4 Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы высшего образования - программы специалитета.

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Подуровень квалификации
1	2	3	4	5	6	7
10.002 Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности	С	Организация выполнения работ по инженерно-геодезическим изысканиям в градостроительной деятельности	7	Планирование инженерно-геодезических изысканий, утверждение заданий на выполнение работ и результатов инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	С/0 1.7	7
				Инженерное (технологическое) сопровождение (управление), оптимизация и модернизация процессов инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности	С/0 3.7	7
10.019 Специалист в области геодезии	D	Управление производственными технологическими процессами создания, поддержания и развития государственной координатной основы	7	Организация разработки проектов и управление проектами производства геодезических работ по созданию, поддержанию и развитию государственной координатной основы	D/ 01.7	7
25.017 Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных	B	Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по созданию	7	Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ	B/ 02.7	7

дистанционного зондирования Земли		космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДЗЗ		Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по дешифрированию материалов космической съемки	В/ 03.7	7
---	--	---	--	---	------------	---

В соответствии с результатами форсайт-сессии (протокол № 1 от 15.02.2024 «Об утверждении результатов форсайт-сессии»)

№ п/п	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции
Производственно-технологический тип задач профессиональной деятельности		
1	Выполнение инженерно-геодезических работ	Определение плановых координат точек местности наземными методами
		Определение высот точек местности методами геометрического и тригонометрического нивелирования
		Спутниковые определения координат и высот точек местности
		Выполнение топографической съемки местности и съемки подземных коммуникаций и сооружений
		Выполнение работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических сетей
		Описание местоположения и установление на местности границ объектов землеустройства и государственного кадастра недвижимости
Организационно-управленческий тип задач профессиональной деятельности		
2	Организация и выполнение инженерно-геодезических работ	Организация и выполнение инженерно-геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов
		Осуществление геодезического мониторинга за деформациями и осадками зданий и технических сооружений

2.5 Задачи и объекты профессиональной деятельности выпускников.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн 25 Ракетно-космическая промышленность	Производственно-технологический	Топографо-геодезическое обеспечение изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности; Создание, развитие и реконструкция государственных геодезических сетей; обеспечение единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности; Использование результатов наблюдений искусственных и естественных спутников Земли и результатов астрономо-геодезических определений для решения научных и научно-технических задач;	Физическая поверхность Земли, искусственные и естественные объекты на ее поверхности и в недрах; Территориальные и административные образования

		Создание и обновление топографических и тематических карт по результатам дешифрования аэрокосмических и наземных изображений фотограмметрическими методами; Выполнение работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства.	
	Организационно-управленческий	Планирование и выполнение топографо-геодезических и картографических работ при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении и эксплуатации природных ресурсов; Выполнение инженерно-геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов и получение геодезических данных об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения; Планирование и осуществление организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ; Разработка проектов производства инженерно-геодезических работ, составление технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах.	Физическая поверхность Земли, искусственные и естественные объекты на ее поверхности и в недрах

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения основной образовательной программы, у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Выполняет поиск информации о проблемной ситуации, проводит аргументированный критический анализ проблемной ситуации, предлагает стратегию действий на основе системного подхода
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Планирует и организует реализацию проекта с учетом последовательности этапов жизненного цикла проекта, требований к результату и к реализации проекта, имеющихся ресурсов и ограничений, оформляет и представляет

		результаты проекта, фиксирует опыт, приобретенный при выполнении проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Организует и руководит работой в команде, вырабатывает командную стратегию достижения поставленной цели, и контролирует ее достижение, используя основные способы и нормы социального взаимодействия и организации командной работы
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Осуществляет коммуникацию в рамках академического и профессионального взаимодействия в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и на иностранном языке, используя современные коммуникативные технологии, соответствующие нормы и способы деловой коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Понимает и адекватно воспринимает межкультурное разнообразие общества, комплексно анализирует причины и последствия культурных различий, знает и учитывает особенности различных культур при межкультурном взаимодействии
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Ставит цели и задачи, обоснованно определяя их приоритетность, эффективно планирует и контролирует собственное время и организует свою деятельность для достижения поставленных целей, применяет на практике методики и принципы самооценки, саморазвития и самообразования
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Применяет на практике средства и методы физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, личного физического совершенствования, ведения здорового образа жизни
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Придерживается принципов сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, учитывает нормы и правила безопасности жизнедеятельности, знает потенциальные опасности и риски и принимает меры по их предупреждению, готов применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Владеет навыками взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями здоровья, знает принципы организации инклюзивной среды в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Обладает экономическими знаниями, ориентируется в экономических процессах для принятия обоснованных решений в различных сферах деятельности
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Имеет представление об основных принципах, направлениях противодействия экстремизму, терроризму, коррупции и мерах их профилактики

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности на основе фундаментальных знаний в области геодезии	Применяет знания, принципы, методы математических, естественных и технических наук при решении задач профессиональной деятельности
Техническое проектирование	ОПК-2. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	Разрабатывает научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформляет научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии
Работа с информацией	ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Осуществляет сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач с использованием информационных систем и технологий
Исследование	ОПК-4. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии и смежных областях	Оценивает результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии и смежных отраслях
Интеграция науки и образования	ОПК-5. Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные знания	Анализирует образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности, используя профессиональные стандарты и ФГОСы

3.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)*
Тип задач профессиональной деятельности - производственно-технологический				
Топографо-геодезическое обеспечение изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности	Физическая поверхность Земли, искусственные и естественные объекты на ее поверхности и в недрах; Территориальные и административные образования	ПК-1. Способен осуществлять эксплуатацию специальных инженерно-геодезических приборов и систем при выполнении инженерно-геодезических и маркшейдерских работ, владеет методами исследования и проверок геодезических приборов и инструментов	Владеет навыками работы со специальными инженерно-геодезическими приборами и системами для выполнения инженерно-геодезических и маркшейдерских работ	Результаты форсайт-сессии
Топографо-геодезическое обеспечение изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности	Физическая поверхность Земли, искусственные и естественные объекты на ее поверхности и в недрах; Территориальные	ПК-2. Способен применять специализированные программные комплексы при обработке геопространственных данных и владеет методами математической	Применяет специализированные программные комплексы по обработке геопространственных данных	Результаты форсайт-сессии

	ые и административные образования	обработки результатов полевых геодезических измерений		
Топографо-геодезическое обеспечение изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности	Физическая поверхность Земли, искусственные и естественные объекты на ее поверхности и в недрах; Территориальные и административные образования	ПК-3. Способен выполнять работы по топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности, владеет методами проведения топографических съемок с учетом особенностей рельефа и инженерно-геологического строения территорий	Выполняет работы по топографо-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности	Результаты форсайт-сессии
Создание, развитие и реконструкция государственных геодезических сетей; обеспечение единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности	Физическая поверхность Земли, искусственные и естественные объекты на ее поверхности и в недрах; Территориальные и административные образования	ПК-4. Способен выполнять полевые и камеральные работы по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических сетей, а также по обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности	Выполняет работы по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических сетей, а также по обеспечению единой системы координат на территориях промышленных площадок, городов и других участков земной поверхности	Результаты форсайт-сессии
Использование результатов наблюдений искусственных и естественных спутников Земли и результатов астрономо-геодезических определений для решения научных и научно-технических задач	Физическая поверхность Земли, искусственные и естественные объекты на ее поверхности и в недрах; Территориальные и административные образования	ПК-5. Способен использовать результаты наблюдений искусственных и естественных спутников Земли и результаты астрономо-геодезических определений для решения научных и научно-технических задач	Использует результаты наблюдений искусственных и естественных спутников Земли и результаты астрономо-геодезических определений для решения научных и научно-технических задач	ПС № 25.017 (В/02.7)
Создание и обновление топографических и тематических карт по результатам дешифрования аэрокосмических и наземных изображений фотограмметрическим и методами	Физическая поверхность Земли, искусственные и естественные объекты на ее поверхности и в недрах; Территориальные и административные образования	ПК-6. Способен создавать и обновлять топографические и тематические карты по результатам дешифрования аэрокосмических и наземных изображений фотограмметрическими методами, владеет методами получения аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при	Владеет навыками создания и обновления топографических и тематических карт по результатам дешифрования аэрокосмических и наземных изображений фотограмметрическими методами	ПС № 25.017 (В/03.7)

		изучении природных ресурсов и проведении мониторинга		
Выполнение работ по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства	Физическая поверхность Земли, искусственные и естественные объекты на ее поверхности и в недрах; Территориальны е и административны е образования	ПК-7. Способен выполнять работы по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства	Выполняет работы по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению городского хозяйства, технической инвентаризации, кадастра объектов недвижимости и землеустройства	Результаты форсайт-сессии
Тип задач профессиональной деятельности - организационно-управленческий				
Планирование и выполнение топографо-геодезических и картографических работ при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении и эксплуатации природных ресурсов	Физическая поверхность Земли, искусственные и естественные объекты на ее поверхности и в недрах	ПК-8. Способен планировать и выполнять топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении и эксплуатации природных ресурсов	Планирует и выполняет топографо-геодезические и картографические работы при инженерно-геодезических и других видах изысканий объектов строительства и изучении и эксплуатации природных ресурсов	ПС № 10.002 (С/01.7)
Выполнение инженерно-геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов и получение геодезических данных об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения	Физическая поверхность Земли, искусственные и естественные объекты на ее поверхности и в недрах	ПК-9. Способен выполнять инженерно-геодезические работы при проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов и получать геодезические данные об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения, а также владеет методами вертикальной планировки территорий и выноса проекта в натуру	Выполняет инженерно-геодезические работы при проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов и получает геодезические данные об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения	Результаты форсайт-сессии
Выполнение инженерно-геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов и получение геодезических данных об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения	Физическая поверхность Земли, искусственные и естественные объекты на ее поверхности и в недрах	ПК-10. Способен планировать и осуществлять наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений, а также изучать динамику изменения поверхности Земли геодезическими методами	Планирует и осуществляет наблюдения за деформациями и осадками зданий и технических сооружений; исследует динамику изменения поверхности Земли геодезическими методами	ПС № 10.002 (С/01.7)

Планирование и осуществление организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ	Физическая поверхность Земли, искусственные и естественные объекты на ее поверхности и в недрах	ПК-11. Способен планировать и осуществлять организационно-технические мероприятия по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ	Планирует и осуществляет организационно-технические мероприятия по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ	ПС № 10.002 (С/03.7)
Планирование и осуществление организационно-технических мероприятий по совершенствованию технологий инженерно-геодезических работ	Физическая поверхность Земли, искусственные и естественные объекты на ее поверхности и в недрах	ПК-12. Способен использовать нормативно-техническую документацию по выполнению топографо-геодезических, аэрофотосъемочных работ и инженерно-геодезических изысканий и технически обоснованные нормы выработки	Использует нормативно-техническую документацию по выполнению топографо-геодезических, аэрофотосъемочных работ и инженерно-геодезических изысканий	ПС № 10.002 (С/03.7)
Разработка проектов производства инженерно-геодезических работ, составление технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах	Физическая поверхность Земли, искусственные и естественные объекты на ее поверхности и в недрах	ПК-13. Способен разрабатывать проекты производства инженерно-геодезических работ, составлять разделы технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах	Разрабатывает проекты производства инженерно-геодезических работ	ПС № 10.019 (D/01.7)

4 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

Реализация программы специалитета 21.05.01 Прикладная геодезия обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), соответствует требованиям ФГОС.

Доля педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), соответствует требованиям ФГОС.

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющие трудовую

деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), соответствует требованиям ФГОС.