

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

«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

М.В. Корняков

«13» 05 2026 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ -

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Специальность	21.02.20 Прикладная геодезия
Квалификация	Специалист по геодезии
Направленность	Прикладная геодезия
На базе	среднего общего образования
Форма обучения	очная
Год набора	2026

Иркутск 2026 г.

**Разработано:**

Председатель рабочей группы по разработке программы подготовки специалистов среднего звена:

Пельменёва Н.Д., декан факультета среднего профессионального образования.

Программа подготовки специалистов среднего звена рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии геодезических дисциплин

Протокол № 4 от 11.03. 2026 г.

Программа подготовки специалистов среднего звена рассмотрена и одобрена Учёным советом факультета среднего профессионального образования

Протокол № 5 от 30.03. 2026 г.

Получено положительное заключение от представителей работодателей (прилагается).

Программа подготовки специалистов среднего звена утверждена Учёным советом ИРНИТУ

Протокол № 17 от 24.04 2026 г.

## Содержание

<b>1</b>	<b>Общие положения</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Общая характеристика образовательной программы</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Структура образовательной программы</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>Условия реализации образовательной программы</b>	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>Оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации</b>	<b>29</b>
	<b>Приложение 1 Учебный план</b>	
	<b>Приложение 2 Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей</b>	
	<b>Приложение 3 Рабочие программы учебных и производственных практик</b>	
	<b>Приложение 4 Фонды оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по предметам, дисциплинам, профессиональным модулям, производственной практике</b>	
	<b>Приложение 5 Программа государственной итоговой аттестации</b>	
	<b>Приложение 6 Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации</b>	
	<b>Приложение 7 Методические материалы</b>	
	<b>Приложение 8 Рабочая программа воспитания</b>	
	<b>Приложение 9 Лист изменений образовательной программы</b>	

## 1 Общие положения

1.1 Образовательная программа среднего профессионального образования - программа подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации №617 от 26.07.2022г. (далее – ФГОС СПО) и с учетом примерной образовательной программы среднего профессионального образования (далее ПОП СПО) по данной специальности.

ППСЗ по специальности «21.02.20 Прикладная геодезия» представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных дисциплин (модулей), оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

### 1.2. Нормативные основания для разработки ППСЗ:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ №617 от 26.07.2022г «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности «21.02.20 Прикладная геодезия»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 03.07.2024 г. №464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения России от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);
- Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации N746н от 21.10.2021 года «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.10.2022 № 906 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский национальный исследовательский технический университет»;
- Локальные нормативные акты университета.

### 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ППСЗ:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПОП – примерная образовательная программа;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;  
 МДК – междисциплинарный курс;  
 ПМ – профессиональный модуль;  
 ДЭ – демонстрационный экзамен;  
 ГИА – государственная итоговая аттестация.

## 2 Общая характеристика образовательной программы

Специальность 21.02.20 Прикладная геодезия.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: «специалист по геодезии».

Направленность ППСЗ: Прикладная геодезия.

Форма обучения: очная.

Выпускник образовательной программы по квалификации «специалист по геодезии» осваивает основные виды деятельности:

- выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения;
- выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов;
- организация работы коллектива исполнителей;
- проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений;
- освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации «специалист по геодезии» – 4464 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации «специалист по геодезии» – 2 года 10 месяцев.

## 3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн.

3.2. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения	Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения
Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов	Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов

Организация работы коллектива исполнителей	Организация работы коллектива исполнителей
Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

#### 4 Планируемые результаты освоения образовательной программы

##### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</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><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности</p>

		личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	<p><b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться</p>

	деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p><b>Умения:</b> 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 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</p> <p><b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей	ПК 1.1. Проектировать геодезические сети	<p><b>Практический опыт:</b> разработки рабочего проекта развития опорных геодезических сетей и составления программы наблюдений на точках опорных геодезических сетей</p>
		<p><b>Умения:</b> составление программ угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте) при развитии плановых геодезических сетей,</p>

специального назначения		определении высот пунктов методом нивелирования, спутниковых определений
		<b>Знания:</b> требования к созданию геодезических сетей
	ПК 1.2. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем	<b>Практический опыт:</b> поверки и юстировки геодезических приборов
		<b>Умения:</b> исследовать, поверять и юстировать геодезические приборы
		<b>Знания:</b> устройство и принципы работы геодезических приборов и систем; особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем
	ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей	<b>Практический опыт:</b> полевого обследования пунктов геодезических сетей
		<b>Умения:</b> обследовать пункты геодезических сетей
		<b>Знания:</b> нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение полевых работ по обследованию пунктов геодезических сетей
	ПК 1.4. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей.	<b>Практический опыт:</b> определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации
		<b>Умения:</b> использовать методы спутниковой навигации и электронных измерений элементов геодезических сетей
		<b>Знания:</b> основы современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; методы электронных измерений элементов геодезических сетей
	ПК 1.5. Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов.	<b>Практический опыт:</b> полевых работ по созданию, развитию и реконструкции геодезических сетей; локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов
		<b>Умения:</b> выполнять полевые геодезические измерения в геодезических сетях; осуществлять процедуру локализации системы координат в полевом программном обеспечении геодезических приборов
		<b>Знания:</b> методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений; параметры перехода между системами

		координат
	ПК 1.6. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.	<b>Практический опыт:</b> создания геодезических сетей специального назначения при эксплуатации поверхности и недр Земли
		<b>Умения:</b> выполнять полевые геодезические измерения при развитии геодезических сетей специального назначения
		<b>Знания:</b> техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции отдельных элементов государственных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения
	ПК 1.7. Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений.	<b>Практический опыт:</b> предварительной обработки и оценки точности результатов полевых измерений; обработки геодезических опорных сетей с помощью компьютерных технологий
		<b>Умения:</b> осуществлять первичную математическую обработку результатов полевых измерений
		<b>Знания:</b> алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ; основы анализа и приемы устранения причин возникновения брака и грубых ошибок измерений
	ПК 1.8. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.	<b>Практический опыт:</b> контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ
		<b>Умения:</b> выполнять контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов
		<b>Знания:</b> приемы контроля результатов полевых и камеральных геодезических работ
Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление	ПК 2.1. Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических	<b>Практический опыт:</b> создания планово-высотного съемочного обоснования
		<b>Умения:</b> использовать электронные методы измерений при топографических съемках
		<b>Знания:</b> методы создания планово-высотного съемочного обоснования; геодезические электронные

результатов	приборов.	измерительные приборы и системы, используемые при топографических съемках
	ПК 2.2. Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии.	<b>Практический опыт:</b> обработки разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт
		<b>Умения:</b> использовать материалы аэрокосмических съемок и геоинформационные технологии для картографирования территории
		<b>Знания:</b> требования картографирования территории и проектирования строительства к топографическим материалам
	ПК 2.3. Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде.	<b>Практический опыт:</b> выполнения полевых и камеральных работ по топографическим съемкам; оперативной передачи информации с применением облачных сервисов
		<b>Умения:</b> выполнять топографические съемки; создавать оригиналы топографических планов и карт в графическом и цифровом виде, в том числе по материалам лазерного сканирования собирать и передавать данные с помощью облачных сервисов
		<b>Знания:</b> современные технологии и методы топографических съемок; особенности применения облачных сервисов для оперативной передачи информации; методика лазерного сканирования для создания топографических карт и планов
	ПК 2.4. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических	<b>Практический опыт:</b> проведения топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий
		<b>Умения:</b> использовать компьютерные технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов; выполнять топографическую съемку с использованием технологий визуального позиционирования
<b>Знания:</b> возможности компьютерных и		

	работ.	спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ; технологию визуального позиционирования; современное геодезическое оборудование
	ПК 2.5. Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ.	<p><b>Практический опыт:</b> разработки проекта съемочных работ</p> <p><b>Умения:</b> использовать материалы топографо-геодезической информации (изученности) для разработки проекта съемочных работ</p> <p><b>Знания:</b> приемы сбора, систематизации и анализа топографо-геодезической информации для разработки проектов съемочных работ</p>
	ПК 2.6. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов.	<p><b>Практический опыт:</b> создания оригиналов топографических планов в соответствии с требованиями технических регламентов и инструкций</p> <p><b>Умения:</b> применять нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок различными методами и оформление оригиналов топографических планов</p> <p><b>Знания:</b> требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов</p>
Организация работы коллектива исполнителей	ПК 3.1. Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, при обработке аэрокосмической информации, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений.	<p><b>Практический опыт:</b> планирования мероприятий и организации работ по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений, топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства</p> <p><b>Умения:</b> использовать нормативно-техническую документацию для планирования и организации выполнения конкретного вида работ; определять сроки, место, содержание и последовательность выполнения конкретного вида работ в зависимости от условий расположения объекта; использовать нормы времени и нормы</p>

		<p>выработки выполнения топографо-геодезических работ современными методами, с целью определения сметной стоимости этих работ</p>
	<p>ПК 3.2. Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады.</p>	<p><b>Знания:</b> основные принципы организации работы; основы нормирования труда и ценообразование топографо-геодезических работ</p> <p><b>Практический опыт:</b> участия в проведении производственных совещаний; участия в обучении персонала и оценке знаний персонала; участия в мероприятиях по обеспечению безопасного выполнения работ</p> <p><b>Умения:</b> проводить осмотр оборудования, помещений и рабочих мест; мотивировать персонал соблюдать требования правил охраны труда, пожарной безопасности, применения безопасных приемов работы, ведения работы согласно инструкциям и регламентам; проводить оценку знаний персонала; распределять обязанности для подчиненного персонала; выполнять подбор и расстановку персонала; организовывать взаимодействие персонала с другими подразделениями; выполнять организационные мероприятия по обеспечению безопасного выполнения работ</p> <p><b>Знания:</b> методику проведения инструктажей; порядок организации работ по нарядам и распоряжениям; методики аттестации персонала и рабочих мест; документацию, регламентирующую работу с персоналом; правила техники безопасности при выполнении работ, требования технических регламентов и инструкций; основы комплектования бригад исполнителей и организации их работы</p>
	<p>ПК 3.3. Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ,</p>	<p><b>Практический опыт:</b> анализа нарушений в работе подразделения; участия в разработке мероприятий по устранению нарушений в работе подразделения</p>

	<p>направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда.</p>	<p><b>Умения:</b> выявлять и анализировать причины появления нарушений в работе подразделения, разрабатывать мероприятия по их устранению; оценивать эффективность производственной деятельности персонала подразделения; контролировать, анализировать и оценивать состояние техники безопасности</p> <p><b>Знания:</b> способы повышения эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда</p>
<p>Проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений</p>	<p>ПК 4.1. Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства</p>	<p><b>Практический опыт:</b> производства инженерных изысканий объектов строительства; получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации</p> <p><b>Умения:</b> выполнять геодезические изыскания; создавать изыскательские карты (планы); выполнять геодезические работы при инженерно-геологических и инженерно - гидрологических изысканиях; выполнять камеральную обработку материалов геодезических изысканий объектов строительства</p> <p><b>Знания:</b> основы проектирования и производства геодезических изысканий объектов строительства</p>
	<p>ПК 4.2. Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации</p> <p><b>Умения:</b> создавать геодезическую подоснову для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства</p> <p><b>Знания:</b> назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения</p>
	<p>ПК 4.3. Проводить крупномасштабные топографические</p>	<p><b>Практический опыт:</b> получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях</p>

съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций.	и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
	<b>Умения:</b> выполнять крупномасштабные топографические съемки территорий, съемки подземных коммуникаций, исполнительные съемки и обмерные работы; использовать приборы для поиска подземных коммуникаций и сооружений
	<b>Знания:</b> современные технологии выполнения крупномасштабных топографических съемок территорий объектов строительства; виды инженерных подземных коммуникаций; порядок выполнения обмерных работ и исполнительной съемки
ПК 4.4. Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку.	<b>Практический опыт:</b> получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
	<b>Умения:</b> выполнять геодезические изыскания линейных сооружений, создавать изыскательские планы и оформлять исполнительную документацию
	<b>Знания:</b> современные технологии геодезических работ при инженерных изысканиях
ПК 4.5. Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ в строительстве.	<b>Практический опыт:</b> получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации
	<b>Умения:</b> составлять проект производства геодезических работ в строительстве
	<b>Знания:</b> назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения
ПК 4.6. Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов	<b>Практический опыт:</b> получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации

	зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации.	<b>Умения:</b> выполнять инженерно-геодезические работы по перенесению проектов в натуру
		<b>Знания:</b> современные технологии геодезических работ при подготовке и выносе проектов в натуру; порядок выполнения обмерных работ и исполнительной съемки
	ПК 4.7. Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ.	<b>Практический опыт:</b> получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации;
	<b>Умения:</b> контролировать сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ	<b>Знания:</b> назначение и условия технической эксплуатации зданий и сооружений, требующих инженерно-геодезического обеспечения
ПК 4.8. Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку.	<b>Практический опыт:</b> получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации	
	<b>Умения:</b> выполнять поверки, юстировку и эксплуатацию специальных геодезических приборов и инструментов, предназначенных для решения задач инженерной геодезии; выполнять удаленное статическое или динамическое сканирование объектов с помощью мобильных лазерных сканеров	<b>Знания:</b> устройство специальных инженерно-геодезических приборов; методика применения лазерных сканеров для получения модели объекта
	ПК 4.9. Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и	<b>Практический опыт:</b> получения и обработки инженерно-геодезической информации об инженерных сооружениях и их элементах для соблюдения проектной геометрии сооружения при его строительстве и эксплуатации;
	<b>Умения:</b> вести геодезические наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений; построение полноценных 3D – моделей для	

	<p>опасными геодинамическими процессами.</p>	<p>нужд различных инженерных проектов, городского планирования, научных и метрологических задач, ландшафтного дизайна и реверсивного инжиниринга</p> <p><b>Знания:</b> современные технологии наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и изучения опасных геодинамических процессов; основы 3D – моделирования объектов</p>
<p>Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>	<p>ПК 5.1 Проводить топографо-геодезические и маркшейдерские работы</p>	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения полевых топографо-геодезических и маркшейдерских работ на производственном участке (в рамках должностных обязанностей рабочего); участие в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения; участие в рекогносцировке местности, предварительном поиске исходных пунктов, выборе переходных точек; руководство работами по расчистке трасс для визирок</p> <p><b>Умения:</b> устанавливать топографо-геодезические и маркшейдерские приборы и инструменты на точке (пункте) наблюдения; выполнять предварительный поиск исходных пунктов и выбор переходных точек; проведения простейших вычислений; ведения записей в полевом журнале</p> <p><b>Знания:</b> состав и назначение топографо-геодезических и маркшейдерских работ; правила проверки и установки на точке (пункте) наблюдения топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов; правила нахождения исходных пунктов и выбора переходных точек; способы закрепления опорных и съёмочных точек; конструкции геодезических знаков, реперов и марок; порядок ведения полевого журнала; назначение, правила использования, транспортировки, хранения и упаковки топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов</p>

## 5 Структура образовательной программы

### 5.1. Учебный план

Учебный план ППССЗ определяет перечень, трудоёмкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы их промежуточной аттестации.

Учебный план представлен в приложении 1.

### 5.2 Календарный учебный график

Календарный учебный график ППССЗ определяет периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул (Приложение 1).

5.3 Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей размещены в приложении 2.

5.4 Рабочие программы учебных и производственных практик размещены в приложении 3.

5.5 Фонды оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по предметам, дисциплинам, профессиональным модулям размещены в приложении 4.

5.6 Программа государственной итоговой аттестации находится в приложении 5.

5.7 Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации находится в приложении 6.

5.8 Методические материалы размещены в приложении 7.

5.9 Рабочая программа воспитания, в том числе календарный план воспитательной работы

#### 5.9.1. Цели и задачи воспитания:

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);

- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;

- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;

- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;

- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

5.9.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 8.

5.9.3 Календарный план воспитательной работы ППССЗ отражает план воспитательной работы на учебный год, содержащий наименование мероприятий, сроки проведения и ответственных.

## **6 Условия реализации образовательной программы**

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории, лаборатории, мастерские, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации, помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы

### **6.1.1 Перечень специальных помещений**

#### **Кабинеты:**

иностранного языка в профессиональной деятельности;  
математических методов решения прикладных профессиональных задач;  
истории России;  
физической культуры  
безопасности жизнедеятельности;  
основ экономики, менеджмента и маркетинга; основ финансовой грамотности;  
основ геодезии и картографии;  
правового обеспечения профессиональной деятельности;  
организации геодезического производства и охраны труда;  
геоинформационных систем, информационные технологии в профессиональной деятельности; выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения; выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое выполнение результатов;

#### **Лаборатории:**

высшей и космической геодезии; математическая обработка результатов геодезических измерений;  
геодезии и математической обработки геодезических измерений; математические методы решения прикладных профессиональных задач;  
прикладной геодезии и автоматизированных технологий в геодезическом производстве; проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений; инженерные изыскания в строительстве; инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений;  
электронных геодезических средств измерений и спутниковых технологий;  
электронные геодезические средства измерений; выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения; технология топографических съемок; графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок;

#### **Полигоны:**

учебный геодезический полигон.

#### **Спортивный комплекс**

Спортивный зал, располагающий спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом;

#### **Залы:**

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал.

### 6.1.2. Материально-техническое оснащение специальных помещений

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий.

Помещения для самостоятельной и воспитательной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Необходимый перечень материально-технического обеспечения для реализации ППССЗ включает в себя:

#### 6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Название предмета, дисциплины	Название кабинета и оснащение
Иностранный язык в профессиональной деятельности	Кабинет иностранного языка предназначен для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение кабинета: - Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя с ПК с выходом в Internet, доска, переносное мультимедийное оборудование: видеопроектор, экран настенный; наглядные пособия, комплект учебно-методической документации. - 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.
Математические методы решения прикладных профессиональных задач	Кабинет математики предназначен для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение кабинета: - Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный. Комплект учебно-методической документации. - 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.
История России	Кабинет истории предназначен для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение кабинета: - Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя с ПК с выходом в Internet, доска, переносное мультимедийное оборудование: видеопроектор, экран настенный.

	<p>- 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.</p>
Физическая культура	<p>1. Спортивный зал - полезная площадь 189,2 кв. м, раздевалки, кабинет преподавателя с ПК с выходом в Internet.</p> <p>Оснащение зала:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Волейбольные стойки, баскетбольные щиты, теннисные столы- 4 шт.;</li> <li>- Оборудование для силовых упражнений: гантели, гири, штанга с комплектом различных отягощений, гимнастическая перекладина, шведская стенка, баскетбольные, волейбольные, футбольные мячи, секундомеры, теннисные ракетки.</li> </ul> <p>2. Стадион - открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий.</p> <p>Оснащение стадиона:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Волейбольная площадка (стандартная), баскетбольная площадка (стандартная), площадка для минифутбола (стандартная), беговая дорожка 200 м, 2 стандартных поля: верхнее и нижнее.</li> <li>- Верхнее поле: уложен газон пятого поколения, трибуны на 2 тысячи мест, 8 легкоатлетических дорожек, легкоатлетические сектора (сектор для толкания ядра, прыжковые ямы: для длины, тройного прыжка, прыжков в высоту, прыжков с шестом). Стадион полностью укомплектован оборудованием и инвентарем для проведения соревнований международного уровня.</li> <li>- Нижнее поле: с естественным травяным покрытием для длинных метаний (копья, молота, диска), 4 беговые дорожки, сектора для общефизической подготовки (перекладины, лабиринты), полоса препятствий.</li> </ul>
Безопасность жизнедеятельности	<p>1. Кабинет безопасности жизнедеятельности предназначен для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Оснащение кабинета:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный. Наглядное пособие, войсковой прибор химической разведки, дозиметр бытовой, гражданский противогаз ГП-7 (4 шт.), компас школьный (15 шт.), носилки санитарные (2 шт.). Лазерный стрелковый тренажер(5 шт.), макет "АК-74М", макет автомата Калашникова АК-47АК-103 (2 шт.), макет массогабаритный "АК-74М", макет "Автомат Калашникова" ММГ АК-74.</li> <li>- 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.</li> </ul>

	<p>2. Кабинет Основ безопасности и защиты Родины предназначен для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Оснащение кабинета:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя с ПК с выходом в Internet, доска, переносное мультимедийное оборудование: видеопроектор, экран настенный. Наглядное пособие, массогабаритный макет автомата Калашникова АК-74 5,45 мм (2 шт.), защитный костюм ОЗК (2 шт.), защитный костюм Л-1 (2 шт.), радиостанции / ОБЗР (2 шт.), дозиметр бытовой, войсковой прибор химической разведки, интерактивные пособия по ОБЗР и НВП.</li> </ul>
<p>Основы экономики, менеджмента и маркетинга; основы финансовой грамотности</p>	<p>Кабинет экономики организации, менеджмента и маркетинга предназначен для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Оснащение кабинета:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Комплект учебной мебели на 22 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный; наглядные пособия, комплект учебно-методической документации.</li> <li>- 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.</li> </ul>
<p>Основы геодезии и картографии</p>	<p>Кабинет основ геодезии и картографии предназначен для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Оснащение кабинета:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя с ПК с выходом в Internet, доска, переносное мультимедийное оборудование: 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.</li> <li>- 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.</li> </ul>
<p>Правовое обеспечение профессиональной деятельности</p>	<p>Кабинет правовых основ профессиональной деятельности предназначен для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Оснащение кабинета:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя с ПК с выходом в Internet, доска, переносное мультимедийное оборудование: видеопроектор, экран настенный. Наглядные пособия, Комплект учебно-методической документации.</li> </ul>

	- 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.
Организации геодезического производства и охрана труда	Кабинет организации геодезического производства и охрана труда предназначен для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение кабинета: - Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный. Наглядные пособия, комплект учебно-методической документации, демонстрационные стенды: охраны труда, промышленная безопасность, войсковой прибор химической разведки (ВХПР), дозиметр. - 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.
Геоинформационные системы, Информационные технологии профессиональной деятельности; Выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения; Выполнение топографических съемок различными методами, Графическое и цифровое выполнение результатов	2. Кабинет геоинформационные систем, информационных технологий в профессиональной деятельности предназначен для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение кабинета: - Комплект учебной мебели на 27 посадочных мест, рабочее место преподавателя с ПК с выходом в Internet, доска, мультимедийное оборудование: видеопроектор, экран настенный; 27 ПК с выходом в Internet, лицензионное программное обеспечение, свободный доступ к специализированной справочной и учебной литературе. - 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; платформа nanoCAD; ТИМ Кредо; «КонсультантПлюс».
	3. Кабинет выполнения работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения; выполнения топографических съемок различными методами, графического и цифрового выполнения результатов предназначен для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение кабинета: - Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя с ПК с выходом в Internet, доска, мультимедийное оборудование: видеопроектор, экран настенный. Электронный теодолит (CST-2 шт.), оптический нивелир (6 шт.), электронный тахеометр Ruide R2 (2 шт.), тахеометр СНС (3 шт.). Наглядные пособия, комплект учебно-методической документации. - 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.
--	--

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

#### **Читальный зал**

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® Windows Professional 10 Russian; Microsoft® Office 2010 Russian; Microsoft® Office 2013 Russian; Microsoft® Office 2016 Russian; антивирусная защита DrWeb, Консультант Плюс.

#### **Кабинет информационных технологий**

Комплект учебной мебели на 27 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный; 27 ПК с выходом в Internet, лицензионное программное обеспечение, свободный доступ к специализированной справочной и учебной литературе. 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.

#### **Актовый зал**

Актовый зал имеет общую площадь 200,7 м кв., комплект мебели на 300 посадочных мест, оснащен: звуковой комплекс GTSound 2022, проекционный комплекс VMD 08/22.09

Для организации воспитательной работы обучающихся используются: кабинет и.о. заместителя декана по воспитательной работе, кабинет социального педагога оснащенные оборудованием:

- комплект учебной мебели;
- методические материалы и документация;
- зона для проведения индивидуальной работы со студентами;
- информационное оформление стендов;

техническими средствами: мультимедийный проектор, экран, принтер, рабочее место социального педагога, заместителя декана по воспитательной работе с персональным компьютером и с выходом в Интернет.

#### 6.1.2.3. Оснащение лабораторий

##### **Лаборатория «Высшей и космической геодезии; математическая обработка результатов геодезических измерений»**

Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, прибор лазерный, приемник GPS Etrex H Rus , рулетка YC50/5 (2 шт.), ручной безотражательный дальномер, сканер цветной, CREDO топлан, GPS навигатор (2 шт.), комплект электронного тахеометра 3Та5РД-УОМЗ, электронный тахеометр СНСNAV CTS-112R4, микробарограф М-75 (2 шт.), электронный теодолит RGK (2 шт.).

Настенные наглядные пособия и тематические плакаты.

Программное обеспечение для камеральной обработки геодезических измерений; для составления цифровых топографических планов для обработки GNSS-измерений геодезического класса; для автоматизированного проектирования и черчения; для

преобразования координат из одной системы координат в другую; для обработки и трансформации растрового изображения.

**Лаборатория «Геодезии и математической обработки геодезических измерений; математические методы решения прикладных профессиональных задач»**

Комплект учебной мебели на 28 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный; веха телескопическая, дальномер DISTO D3a, комплект электронного тахеометра 3Та5РД-УОМЗ, электронный тахеометр CHCNAV CTS-112R4, нивелир оптический ЗН5Л (5 шт.), отражатель с маркой (3 шт.), планиметр электронный, рулетка УС50/5 (3 шт.), теодолит 2Т-5К (5 шт.), теодолит 2Т2, теодолит 2Т5 (12 шт.), электронный тахеометр SOUTH (4 шт.).

Программное обеспечение: для автоматизированного проектирования и черчения "Autodesk AutoCAD»; для автоматизации проектно-исследовательских работ "Nanocad Геоника; комплекс для камеральной обработки геодезических измерений, составления цифровых топографических планов и планов инженерно-геодезических изысканий "CREDO".

**Лаборатория «Прикладной геодезии и автоматизированных технологий в геодезическом производстве; проведение работ по геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий и инженерных сооружений; инженерные изыскания в строительстве; инженерно-геодезические работы при проектировании зданий и инженерных сооружений»**

Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный; 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.

Программное обеспечение для камеральной обработки геодезических измерений; для составления цифровых топографических планов и планов инженерно-геодезических изысканий; для обработки GNSS-измерений геодезического класса; для обработки и трансформации растрового изображения; для преобразования координат из одной системы координат в другую; для автоматизированного проектирования и черчения; для обработки облаков точек, полученных в результате трехмерной съемки местности; географическая информационная система (ГИС) для сбора, хранения, отображения, редактирования и анализа пространственных данных.

Геодезические приборы: теодолиты, нивелиры, электронные теодолиты, цифровые нивелиры, электронные тахеометры, GPS-навигаторы, лазерный сканер, лазерные дальномеры, рулетки 30-метровые.

Принадлежности к геодезическим приборам: штативы, вешки, отражатели, визирные цели, рейки нивелирные типа РН 3, рейки инварные, рейки штрихкодовые.

**Лаборатория «Электронных геодезических средств измерений и спутниковых технологий; электронные геодезические средства измерений; выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения; технология топографических съемок; графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок»**

Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный с выходом в Internet; тахеометр SET-510, тахеометр цифровой TCR-405 power.

Спутниковое оборудование: Sokkia Stratus; контроллер Roco.

Комплект геодезического спутникового приемника SinoGNSS T300 Plus.

Принадлежности к приборам: вешки, отражатели, визирные цели, рейки нивелирные телескопические, рулетки 30-метровые, лазерные рулетки Disto A.

Программное обеспечение: для обработки GNSS-измерений геодезического класса, включая измерения 1- и 2-х частотными ГНСС-приемниками геодезического класса точности в режимах измерений: статика, кинематика, стой-иду; абсолютные и относительные измерения "Leica Infinity Complete".

#### **Учебный геодезический полигон.**

Полигон открытого типа, 55000 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.

#### 6.1.2.4. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практики.

Учебные практики реализуются в мастерских, лабораториях и полигонах, которые оборудованы необходимыми инструментами, расходными материалами и обеспечивают выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудованием и инструментами, используемые при проведении чемпионатов и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «R60 Геопространственные технологии» (или их аналогов).

Для освоения программы по профессии рабочего 101248 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах, предусматривается участок на геодезических полигонах.

Производственная практика реализуется в организациях топографо-геодезического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области «10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн».

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

#### 6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

### 6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

6.2.2 В качестве основной литературы используются учебники, учебные пособия, предусмотренные ПОП.

6.2.3. В образовательной организации используется электронной информационно-образовательная среда с предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

6.2.4 Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

6.2.5 Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям), видам практики, видам государственной итоговой аттестации.

### 6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.3.1 Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

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

6.3.3 Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн, не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

6.3.4 Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн, в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, не менее 25 процентов.

### 6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1 Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации практик, предусмотренных учебным планом.

6.4.2 Реализация компонентов образовательной программы в форме практической подготовки осуществляться непрерывно (путем чередования) с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

6.4.3 Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.4.4 Образовательная деятельность в форме практической подготовки охватывает все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.4.5. Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.4.6. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

## 6.5. Требования к организации воспитания обучающихся

6.5.1. Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 8).

6.5.2. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы разработаны с учетом примерной рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.5.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

## 6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

## **Раздел 7 Оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации**

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится по завершении всего курса обучения по специальности. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программу подготовки специалистов среднего звена, сдают демонстрационный экзамен и защищают дипломный проект (работу). Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) определены с учетом ПОП в программе ГИА.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: специалист по геодезии.

7.3. Для государственной итоговой аттестации разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонд оценочных средств (приложение 5 и 6).

Задания для демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных оператором демонстрационного экзамена, при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

7.4. Оценочные средства для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных проектов (работ), описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Оценочные средства для проведения ГИА приведены в приложении 5.

**Экспертное заключение на образовательную программу среднего профессионального образования - программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия, реализуемую в Геологоразведочном техникуме ФГБОУ ВО «Иркутский национальный исследовательский технический университет»**

**Форма обучения - очная**

**Квалификация выпускника: специалист по геодезии  
(набор 2026 года)**

Рецензируемая образовательная программа СПО - программа подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) представляет собой систему документов, разработанную на основе ФГОС СПО по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия, утвержденного приказом Министерством просвещения Российской Федерации от 26 июля 2022г. №617, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 августа 2022г., регистрационный N79867), в соответствии с нормативно-правовыми актами Министерства науки и высшего образования РФ, Министерства просвещения РФ в сфере среднего профессионального образования и локальными нормативными актами университета.

Целью ППССЗ является подготовка квалифицированных специалистов в области бурения нефтяных и газовых скважин, формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования.

Содержание образовательной программы определяется конкретными видами деятельности, соответствующими присваиваемой квалификации.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник:

- выполнение работ по проектированию, созданию и обработке опорных геодезических сетей, нивелирных сетей и сетей специального назначения;
- выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов;
- организация работы коллектива исполнителей;
- освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Представленная на рецензию основная профессиональная образовательная программа определяет цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, а также систему оценки качества подготовки выпускников по специальности.

В структуру программы входят:

- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы дисциплин;
- профессиональных модулей и практик;

- оценочные материалы;
- методические материалы;
- программа государственной итоговой аттестации;
- рабочая программа воспитания.

Программа соответствует современным требованиям к профессиональной подготовке и включает следующие разделы:

- общая характеристика образовательной программы;
- описание профессиональной деятельности выпускников;
- планируемые результаты освоения;
- структура и условия реализации программы;
- оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации.

В качестве приложений представлены:

- учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей и практик;
- фонды оценочных средств для текущего контроля, промежуточной аттестации
- фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации;
- методические материалы;
- рабочая программа воспитания, календарные планы воспитательной деятельности университета и ФСПО ГРТ ФГБОУ ВО ИРНИТУ.

Уровень освоения компетенций является достаточным и соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС). В рабочих программах дисциплин, профессиональных модулей и практик всесторонне раскрыты основы будущей профессиональной деятельности специалиста по геодезии.

Трудоёмкость ППССЗ по специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия» распределена по видам учебных занятий (уроки, лекции, практические занятия), практикам в профессиональном цикле и самостоятельной работе студентов в соответствии с ФГОС СПО.

Области и объекты профессиональной деятельности выпускников, а также ожидаемые результаты полностью соответствуют ФГОС и ориентируют на дальнейшую профессиональную деятельность.

Учебный план включает дисциплины и модули, охватывающие все аспекты будущей работы, что позволяет студентам приобрести необходимые практические навыки для быстрой адаптации в профессии.

В процессе обучения применяются активные и интерактивные методы, проводятся деловые игры, используется современное программное обеспечение. Это способствует формированию у студентов профессиональных компетенций, навыков самообразования, аналитического мышления, принятия решений и ответственности.

В рабочих программах всех дисциплин и профессиональных модулей чётко определены требования к результатам освоения: формируемые компетенции, практический опыт, знания и умения. Содержание программ

свидетельствует о готовности выпускников к практической деятельности сразу после завершения обучения. Каждая тема курса сопровождается описанием формируемых компетенций.

Разработанная ППССЗ предусматривает практическую подготовку студентов. Места прохождения практик выбраны с учётом области и объектов будущей профессиональной деятельности, что обеспечивает получение необходимых практических компетенций в области прикладной геодезии.

Содержание образовательной программы полностью соответствует видам деятельности и присваиваемой квалификации.

Программа состоит из обязательной и вариативной частей. Вариативная часть позволяет вводить новые дисциплины и профессиональные модули, а также увеличивать объём обязательных курсов для углублённой подготовки с учётом профессиональных стандартов, запросов рынка труда и работодателей.

Оценка качества освоения ППССЗ по специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия» включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию. В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта разработаны фонды оценочных средств.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации регламентирован локальным актом на основании требований федерального государственного образовательного стандарта. Структура программы итоговой аттестации соответствует нормативно - правовым требованиям и включает сдачу демонстрационного экзамена и защиту выпускной квалификационной работы. В ней отражены все необходимые компетенции, критерии оценивания, темы выпускных работ и методические материалы. Темы выпускных квалификационных работ соответствуют профессиональной направленности модулей.

В целом образовательная программа направлена на формирование личности с развитым мышлением и способностью реализовать свой профессиональный потенциал.

Разработанная образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и может быть использована в учебном процессе.

И. о. исполнительного директора –  
директор филиала ППК  
«Роскадастр» «Восточно-  
Сибирское АГП»  
664011, гор. Иркутск  
ул. Нижняя Набережная, дом 14



Р.В. Кутырев