СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ ИМЕНИ ПАТРИСА ЛУМУМБЫ»

Отделение среднего профессионального образования

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 28.04.2025
Уникальный программный ключ:
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

"Геодезия"

(наименование дисциплины)

Освоение учебной дисциплины ведется в рамках реализации основной образовательной программы среднего профессионального образования (ОП СПО):

35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

(код и наименование специальности/профессии ОП СПО)

Квалификация:

техник

(наименование квалификации)

Сочи,
2025 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.5 Геодезия
название дисциплины

1.1. Область применения программы
Программа учебной дисциплины ОП.5 Геодезия является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС "Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 35.02.12 САДОВО-ПАРКОВОЕ И ЛАНДШАФТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО (приказ Минобрнауки России от 05.05.2022 г. № 309)"

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.
Учебная дисциплина ОП.5 Геодезия входит в общепрофесиональный цикл профессиональной подготовки.

1.3. Цели и задачи – требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Основная цель - научить работать современными геодезическими приборами, читать и пользоваться топографическими планами и картами; применять геодезические инструменты на всех этапах проведения геодезических работ, как в полевых , так и в камеральных условиях

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:
– основные понятия и термины, используемые в геодезии
– назначение опорных геодезических сетей
– масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба
– систему плоских прямоугольных координат
– приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений
– приборы и инструменты для
вынесения расстояния и координат
– виды геодезических измерений
– задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС и методы их решения

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:
– читать ситуации на планах и картах
– решать задачи на масштабы
– решать прямую и обратную геодезическую задачу
– пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек
– пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния и координат
– проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования
– решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС

В результате освоения учебной дисциплины студент должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:
-выполнения геодезических измерений
-выполнения камеральных работ

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем программы 72 часов, в том числе:
аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов;
самостоятельной работы обучающегося 6 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Виды учебной работы по периодам освоения ООП СПО для формы обучения - очная.

Вид учебной работы	Всего, ак. ч.	Семестр(-ы)					
		4					
Контактная (аудиторная) работа (всего)	66	66					
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
лекции (если предусмотрено)	36	36					
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-	-					
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
практические занятия (если предусмотрено)	30	30					
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6	6					
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
Часов на контроль:	-	-					
Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/ экзамен)	-	ЗаО					
Общая трудоемкость час	72	72					

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.5 Геодезия

Таблица 2. Содержание дисциплины/МДК по видам учебной работы

НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*	Кол-во часов
Тема 1.1. Задачи геодезии. Масштабы и картографические знаки	**6**	
Предмет и задачи геодезии в садово-парковом строительстве.	Лек	4
Предмет и задачи геодезии в садово-парковом строительстве. Определение положение точек земной поверхности, системы географических и прямоугольных координат. Высоты точек. Превышения. Балтийская система высот. Изображение земной поверхности на плоскости, метод ортогонального проектирования. Основные термины и понятия: карта, план, профиль, горизонтальное заложение, угол наклона, горизонтальный угол. Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах и картах: численная, именованная, графическая. Точность масштаба. Государственный масштабный ряд. Методика решения стандартных задач на масштабы. Условные знаки, классификация условных знаков		

Практическое занятие № 1.	Пр	2
Решение задач на масштабы. Перевод численного масштаба в именованный. Расчет точности масштаба.		
Тема 1.2. Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах	**4**	
Понятие о рельефе	Лек	2
Определение термина «рельеф местности». Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии. Методы изображения основных форм рельефа. Метод изображения основных форм рельефа горизонталями; высота сечения, заложение. Методика определения высот горизонталей и высот точек, лежащих между горизонталями. Уклон линии. Понятие профиля. Принцип и методика его построения по линии, заданной на топографической карте.		
Практическое занятие № 2.	Пр	2
Решение задач по карте (плану) с горизонталями		
Тема 1.3. Ориентирование направлений	**4**	
Понятие об ориентировании направлений.	Лек	2
Истинные и магнитные азимуты, склонение магнитной стрелки. Прямой и обратный азимуты. Румбы. Формулы связи между румбами и азимутами. Понятие дирекционного угла. Сближение меридианов. Формулы перехода от дирекционного угла к азимутам, истинным или магнитным. Формулы передачи дирекционного угла. Схемы определения по карте дирекционных углов и географических азимутов заданных направлений.		
Практическое занятие № 3.	Пр	2
Определение ориентирных углов направлений по карте.		
Тема 1.4. Прямая и обратная геодезические задачи	**6**	
Геодезические задачи	Лек	2
Зарамочное оформление карт и планов. Географическая и прямоугольная сетки на картах и планах. Схема определения прямоугольных и географических координат заданных точек. Сущность прямой и обратной геодезических задач. Алгоритм решения задач. Оцифровка сетки плоских прямоугольных координат на топографических картах и планах. Схема определения прямоугольных координат заданной точки.		
Практическое занятие №4	Пр	2
Решение прямой и обратной геодезических задач.		
Практическое занятие №5.	Пр	2
Вычисление длин линий и дирекционных углов по координатам начальной и конечной точек.		
Тема 2.1. Сущность измерений. Линейные измерения	**4**	
Сущность измерений	Лек	2
Измерение как процесс сравнения одной величины с величиной того же рода, принятой за единицу сравнения. Факторы и условия измерений. Виды измерений в инженерной геодезии: непосредственные, косвенные, равноточные, неравноточные. Погрешность результатов измерений. Основные методы линейных измерений. Методика измерения длин линий. Компарирование. Учет поправок за компарирование, температуру, наклон линий. Контроль линейных измерений. Измерение длин лентой, рулеткой, лазерным дальномером. Методика решения типовых задач.		
Практическое занятие №6.	Пр	2
Обработка результатов полевых линейных измерений.		

Тема 2.2. Угловые измерения	**6**	
Принцип измерений	Лек	2
Принцип горизонтального угла. Устройство оптического теодолита: характеристики кругов, основных винтов и деталей. Назначение и устройство уровней: ось уровня, цена деления уровня. Зрительная труба, основные характеристики; сетка нитей. Характеристика отчетного приспособления. Правила обращения с теодолитом. Поверки теодолита. Технология измерения горизонтальных углов. Порядок работы при измерении горизонтального угла одним полным приемом: приведение теодолита в рабочее положение, последовательность взятия отсчетов и записи в полевой журнал, полевой контроль измерений. Технология измерения вертикальных углов; контроль измерений и вычислений. Устройство электронного теодолита: части теодолита и функции клавиш.		
Лабораторная работа № 1.	Пр	2
Работа с теодолитом. Выполнение поверок теодолита.		
Лабораторная работа № 2	Пр	2
Измерение углов теодолитом.		
Тема 3.1. Назначение и виды геодезических съемок	**2**	
Назначение и виды геодезических съемок	Лек	2
. Геодезические сети как необходимый элемент выполнения геодезических съемок и обеспечения строительных работ. Задачи по определению планового и высотного положения точки относительно исходных пунктов. Основные сведения о государственных плановых и высотных геодезических сетях. Закрепление точек геодезических сетей на местности.		
Тема 3.2. Теодолитная съемка	**6**	
Сущность теодолитной съемки, состав и порядок работ.	Лек	2
Теодолитный ход как простейший метод построения плановой опоры (сети) для выполнения геодезических съемок, выноса проекта в натуру. Виды теодолитных ходов. Схемы привязки теодолитного хода: рекогносцировка и закрепление точек, угловые измерения на точках теодолитного хода, измерение длин сторон теодолитного хода. Полевой контроль. Обработка журнала измерений. Состав камеральных работ: контроль угловых измерений в теодолитных ходах, уравнивание углов, контроль линейных измерений в теодолитных ходах, уравнивание приращений координат и вычисление координат точек хода; алгоритмы вычислительной обработки, ведомость вычисления координат точек теодолитного хода; нанесение точек теодолитного хода по координатам на план. Вычисление площади участка.		
Практическое занятие № 7	Пр	2
Вычислительная обработка теодолитного хода.		
Практическое занятие № 8	Пр	2
Нанесение точек теодолитного хода на план. Оформление плана теодолитной съемки		
Тема 3.3. Геометрическое нивелирование	**6**	
Нивелир, принцип работы	Лек	4
Устройство нивелиров. Нивелирный комплект. Принципиальная схема устройства нивелира с уровнем (основное геометрическое условие). Классификация нивелирования по методам определения превышений. Принцип и способы геометрического нивелирования. Поверки нивелиров. Порядок работы по определению превышений на станции: последовательность наблюдений, запись в полевой журнал, контроль нивелирования на станции. Состав нивелирных работ по передаче высот: технология полевых работ по проложению хода технического нивелирования; вычислительная обработка результатов нивелирования. Виды нивелиров: оптические, электронные, лазерные, ротационные – и их принципы работы. Сходства и различия работы с разными типами нивелиров		
Практическая работа №9	Пр	2
Работа с нивелиром. Выполнение поверок нивелира.		

Тема 3.4. **Нивелирование поверхности по квадратам**	**8**	
Технология работ	Лек	4
Технология полевых работ при нивелировании поверхности по квадратам. Разбивка квадратов и закрепление вершин. Составление полевой схемы. Контроль нивелирования. Понятие «вертикальная планировка» в садово-парковом строительстве. Геодезические расчеты при вертикальной планировке участка		
Практическая работа № 10	Пр	2
Обработка материалов полевого трассирования		
Практическая работа № 11	Пр	2
Построение профиля по результатам полевого трассирования		
Тема 3.5. **Содержание и состав работ по полевому трассированию.**	**8**	
Содержание и состав работ по полевому трассированию.	Лек	4
Порядок работ по разбивке пикетажа. Ведение пикетажного журнала. Разбивка и закрепление основных элементов на трассе. Порядок работ по нивелированию трассы. Обработка результатов нивелирования. Порядок вычисления высот точек. Порядок работы по составлению продольного профиля трассы. Правила нанесения сетки и граф профиля. Расчеты и нанесение проектной линии.		
Практическая работа № 12.	Пр	2
Обработка материалов полевого трассирования		
Практическая работа № 13.	Пр	2
Построение профиля по результатам полевого трассирования		
Тема 4.1 **Аэрофотосъемка**	**4**	
Общие понятия об аэрофотосъемке	Лек	4
Общие понятия о «старении » карт. Причины старения карт. Сроки обновления карт. Качество снимков. Требования к аэрофотосъёмке в различных географических и погодных условиях. Перенос контуров нагрузки карты на чистую основу. Сбор материалов. Оценка качества изменений на местности. Этапы камерального дешифрирования при обновлении карт. Особенности оформления результатов дешифрирования на аэроснимках. Установление количественных и качественных характеристик объектов. Использова		
Самостоятельная работа	**6**	
Работа с литературой, завершение практических работ	СР	6
Зачет	**2**	
Зачет	Лек	2

** - Лек – лекции; Пр – практические занятия; СР – самостоятельная работа; ЛР – лабораторные работы.*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения, приведенным в п 6.3 основной образовательной программы специальности.

Таблица 3. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	**Оснащение аудитории** **Специализированное учебное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели, маркерная доска; кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя: компьютер AMD Ryzen, монитор LCD 24" Philips, интерактивная панель 86", имеется выход в интернет Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Компьютерный класс)	Комплект специализированной мебели; доска аудиторная меловая, автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i5, оперативная память объемом не менее 16Gb;(SSD 500 GB HDD 1 TB); проектор EPSON, проекционный экран, имеется выход в интернет Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Комплект специализированной мебели; Телевизор LED LG 42" автоматизированные рабочие места (процессор не ниже AMD Ryzen, оперативная память объемом не менее 8 Гб; SDD 500 GB, моноблок Lenovo Intel i3), имеется выход в интернет Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вышнепольский И.С., Вышнепольский В.И. Черчение : Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 400 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=365198

2. Кравченко Ю.А. Геодезия : Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 344 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=393204

3. Гисин В. Б., Кремер Н. Ш. Математика. Практикум : учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 202 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/513616

4. Чекмарев А. А. Инженерная графика : учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 389 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/511680

5. Резчиков Е. А., Рязанцева А. В. Безопасность жизнедеятельности : учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 639 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/518397

6. Силаев Г. В. Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве в 2 ч. Часть 2 : учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 261 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/516721

7. Куприянов Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 255 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/512863

8. Макаров К. Н. Инженерная геодезия : учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 243 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/513528

Дополнительные источники:

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/
- ЭБС «Academia-library» https://academia-moscow.ru/
- научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://www.elibrary.ru/
- ЭБС Znanium https://znanium.ru
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» http://biblioclub.ru
- Образовательная платформа Юрайт https://urait.ru
- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН http://mega.rudn.ru/MegaPro/Web

2. Базы данных и поисковые системы:

- свободная энциклопедия Википедия https://ru.wikipedia.org/
- Учебный портал института https://portal.rudn-sochi.ru/
- поисковая система Google https://www.google.ru/
- поисковая система Яндекс https://www.yandex.ru/
- справочная правовая система «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru/

Методические материалы для обучающихся

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.
Правильно спланированная и организованная самостоятельная работа студентов позволяет:
-сделать образовательный процесс более качественным и интенсивным;
-способствует созданию интереса к избранной профессии и овладению ее особенностями;
-приобщить студента к творческой деятельности;
-проводить в жизнь дифференцированный подход к обучению.
При организации самостоятельной работы студентов в качестве методологической основы должен применяться деятельный подход, когда обучение ориентировано на формирование умений решать не только типовые, но и нетиповые задачи, когда студент должен проявить творческую активность, инициативу, знания, умения и навыки, полученные при изучении конкретной дисциплины.
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины на Учебном портале.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Таблица 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Знания: – основные понятия и термины, используемые в геодезии – назначение опорных геодезических сетей – масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба – систему плоских прямоугольных координат – приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений – приборы и инструменты для вынесения расстояния и координат – виды геодезических измерений – задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС и методы их решения	Анализ и оценка выполнения индивидуальных заданий, расчетных работ, опрос, тематический диктант, контрольная работа, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование, Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Полнота и грамотность подготовленных докладов, сообщений, презентаций.
Умения: – читать ситуации на планах и картах – решать задачи на масштабы – решать прямую и обратную геодезическую задачу – пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек – пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния и координат – проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования – решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС	Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, беседа, опрос, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование
Практический опыт: -выполнения геодезических измерений -выполнения камеральных работ	Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, выполнение и защита индивидуальных заданий.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5. Перечень компетенций

Шифр	Результаты (компетенции) Основные показатели результатов подготовки
ОК 02.	**Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;**
Знать: – основные понятия и термины, используемые в геодезии – назначение опорных геодезических сетей – масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба – систему плоских прямоугольных координат – приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений – приборы и инструменты для вынесения расстояния и координат – виды геодезических измерений – задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС и методы их решения	
Уметь: – решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС	
Владеть: навыками выполнения геодезических измерений, выполнения камеральных работ	
ПК 2.2.	**Контролировать процессы развития древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав в питомниках и цветочных хозяйствах.**
Знать: – основные понятия и термины, используемые в геодезии – назначение опорных геодезических сетей – масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба – систему плоских прямоугольных координат – приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений – приборы и инструменты для вынесения расстояния и координат – виды геодезических измерений – задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС и методы их решения	
Уметь: – читать ситуации на планах и картах – решать задачи на масштабы – решать прямую и обратную геодезическую задачу – пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек – пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния и координат – проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования – решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС	
Владеть: навыками выполнения геодезических измерений, выполнения камеральных работ	
ПК 1.3.	**Контролировать качество производства работ одного вида на территориях и объектах.**

Знать: – основные понятия и термины, используемые в геодезии – назначение опорных геодезических сетей – масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба – систему плоских прямоугольных координат – приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений – приборы и инструменты для вынесения расстояния и координат – виды геодезических измерений – задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС и методы их решения	
Уметь: – читать ситуации на планах и картах – решать задачи на масштабы – решать прямую и обратную геодезическую задачу – пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек – пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния и координат – проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования – решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС	
Владеть: навыками выполнения геодезических измерений, выполнения камеральных работ	
ОК 09.	**Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.**
Знать: – основные понятия и термины, используемые в геодезии – задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС и методы их решения	
Уметь: – читать ситуации на планах и картах – решать задачи на масштабы – решать прямую и обратную геодезическую задачу – проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования – решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС	
Владеть: навыками выполнения геодезических измерений, выполнения камеральных работ	
ОК 07.	**Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;**
Знать: - виды геодезических измерений – задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС и методы их решения	
Уметь: – пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек – пользоваться приборами и инструментами, используемыми при вынесении расстояния и координат – решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС	
Владеть: навыками выполнения геодезических измерений, выполнения камеральных работ	

ОК 05.	**Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;**
Знать: – основные понятия и термины, используемые в геодезии – задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС и методы их решения	
Уметь: – читать ситуации на планах и картах – решать задачи на масштабы – решать прямую и обратную геодезическую задачу – проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования – решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС	
Владеть: навыками выполнения геодезических измерений, выполнения камеральных работ	
ОК 01.	**Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;**
Знать: – задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС и методы их решения	
Уметь: – решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС	
Владеть: навыками выполнения геодезических измерений, выполнения камеральных работ	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Геодезия»

Перечень вопросов для подготовки к занятиям и промежуточной аттестации, контрольных работ, содержание заданий для выполнения практических и самостоятельных работ, рекомендации по выполнению и критерии оценивания представлены в фонде оценочных средств по дисциплине «Геодезия» в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства позволяют провести текущий контроль по дисциплине. По каждому средству оценивается полнота и глубина освоения, характеризующиеся показателями и критериями оценивания

Таблица 6. Показатели и критерии оценивания

Показатель	Критерий
Пороговый (узнавание) «3»	Знает: базовые общие знания; Умеет: основные умения, требуемые для выполнения простых задач; Владеет: работает при прямом наблюдении.
Базовый (воспроизведение) «4»	Знает: факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования; Умеет: диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования; Владеет: берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Высокий (компетентность) «5» max балл	Знает: фактическое и теоретическое знание в пределах области исследования с пониманием границ применимости; Умеет: диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем; Владеет: контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы

Максимальное количество баллов по каждому оценочному средству соответствует вербальному критерию «высокий».

7. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

7.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе обучения используются активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий):

-лекции, фронтальные опросы, презентации и защита мини-проектов;

-кейс-стади (разбор конкретных ситуаций),

-имитационные компьютерные модели;

-организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности (индивидуальные домашние задания).