

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Солоненко Анна Александровна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 13.09.2025 00:03:18  
Уникальный программный ключ:  
d9ba9a2cd160ab410421675a037f8b3050e51



**Федеральное агентство по рыболовству**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего**  
**образования**  
**«Астраханский государственный технический университет»**  
**Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)**  
**федерального государственного бюджетного образовательного**  
**учреждения высшего образования**  
**«Астраханский государственный технический университет»**  
*Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций*  
*сертифицирована ООО «ДКС РУС» по международному стандарту ISO*  
*9001:2015*

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОПЦ.03 Геодезия с основами черчения**  
**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**  
**35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.01 «Геодезия с основами черчения» разработана в соответствии с потребностями регионального рынка труда, работодателей и спецификой деятельности ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ».

**Организация-разработчик:** Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный технический университет» (ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»).

**Разработчик:**

Преподаватель высшей  
квалификационной категории



Н.В. Кузнецова

**Эксперт от  
работодателя:**

Директор ООО «НЦ  
Селекцентр»



А.А. Кочетов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных экономических и товароведных дисциплин и профессиональных модулей, протокол № 3 от «15» марта 2025 г.

Председатель цикловой  
комиссии



Н.В. Кузнецова

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОПЦ.03 Геодезия с основами черчения: формирование практических навыков по выполнению геодезических работ, проводимых при строительстве и эксплуатации гидротехнических сооружений в прудовом хозяйстве

Дисциплина ОПЦ.03 Геодезия с основами черчения включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура на базе основного общего образования и на базе среднего общего образования по очной и заочной формам обучения.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (приложение 1 ОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен освоить соответствующие общие компетенции (ОК) и профессиональные (ПК):

<b>Компетенция</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы	читать топографические карты; пользоваться численными и графическими масштабами; понимать изображение рельефа местности и ее ситуацию; определять на топографических планах формы рельефа, высоты точек, уклоны линий; ориентироваться на местности; производить теодолитную съемку местности; производить обработку результатов полевых измерений; производить построение профилей и трехмерного изображения местности; производить контроль полевых измерений; производить камеральную обработку результатов полевых измерений; пользоваться геодезическими инструментами; производить вынос в натуру проектных углов и длин линий; производить вынос в натуру проектных отметок; обозначить на местности границы затопления территории	устройство геодезических инструментов; организацию и виды геодезических работ; ортогональный метод проектирования; используемые в геодезии системы координат; способы ориентирования на местности; сущность измерения углов на местности; типы теодолитов и их устройство; порядок выполнения съемочных работ при горизонтальной и вертикальной теодолитных съемках; способы нивелирования площадей; разбивочные работы при строительстве канала, дамбы; обозначение на местности границ затопления по заданной отметке; типы и устройство нивелиров; способы съемки ситуации; принципы геометрического нивелирования; принципы тригонометрического нивелирования;

бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях  ПК 2.5. Эксплуатировать гидротехнические сооружения	по заданной отметке	назначение и организацию разбивочных работ.
---	---------------------	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Для очной формы обучения:

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в т.ч.	52	0
<i>Лекции</i>	18	0
<i>Практические</i>	34	0
<i>Лабораторные</i>	-	-
<i>Консультации</i>	-	-
Самостоятельная работа	20	0
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	72	0

Для заочной формы обучения:

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в т.ч.	12	0
<i>Лекции</i>	4	0
<i>Практические</i>	8	0
<i>Лабораторные</i>	-	-
<i>Консультации</i>	-	-
Самостоятельная работа	60	0
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	72	0

## 2.2 Тематическое планирование и содержание дисциплины ОПЦ. 03 Геодезия с основами черчения

Для очной формы обучения:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	Роль геодезии в народном хозяйстве. Значение геодезических работ при строительстве и эксплуатации гидротехнических сооружений.	2
<b>Раздел 1. Общие вопросы геодезии и картографии</b>		<b>14</b>
<b>Тема 1.1. Общие сведения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	Понятие о форме и размерах Земли. Физическая и математическая поверхность Земли. Метод проекции в геодезии. Определение положения точек на земной поверхности. Системы координат. Влияние кривизны Земли на измерение горизонтальных и вертикальных расстояний. Применение геодезических измерений в построении современных сооружений.	
<b>Тема 1.2. Ориентирование линий на местности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	Ориентирование линий на местности. Азимуты. Дирекционные углы. Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки. Румбы. Прямая и обратная геодезические задачи. Зависимости между дирекционным углом, истинным и магнитным азимутами линий. Измерения и построения в геодезии. Практическое применение румбов и геодезических задач при строительстве рыбоводных предприятий.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	
<b>Практическое занятие №1.</b> Ориентирование на местности. Устройство буссоли. Измерение буссолью азимутов и румбов.	2	
<b>Тема 1.3. Геодезические</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>

<b>планы, карты и чертежи</b>	Понятие о геодезических планах, картах и чертежах. Масштабы. Точность масштаба. Номенклатура карт и планов. Разграфовка топографических планов. Использование онлайн карт в геодезических изысканиях.	
	Условные знаки на планах, картах, геодезических и строительных чертежах. Рельеф местности и способы его изображения. Ориентирование на местности с помощью карты. Способы измерения площадей на планах и картах.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Геодезические планы, карты и чертежи	2
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Определение на карте направление склона, отметки точек, превышение между точками.	2
<b>Практическое занятие № 4.</b> Построение продольного профиля по горизонталям по заданному на карте направлению	2	
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b> систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите; выполнение рисунков и схем; упражнения по вычислению румбов и дирекционных углов; вычерчивание поперечного нормального сотенного масштаба; определение точности масштаба; подготовка сообщений; письменная проработка вопросов; составление классификации топографических шрифтов; выполнение надписей на карте (название населенного пункта, улиц, рек и др.); определение ситуации исследованной местности и вычерчивание условных знаков ситуации на плане; определение рельефа исследованной местности и перенос его на план; обозначение зданий исследованного населенного пункта на плане; подготовка таблицы «условные индексы материалов дорожного покрытия»; вычерчивание сооружений на карте исследованной местности; ограничение и определение площади водосбора на топографической карте исследованной местности.		<b>4</b>
<b>Раздел 2. Геодезические измерения. Погрешности измерений. Топографические съемки</b>		<b>26</b>
<b>Тема 2.1. Линейные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>

<b>измерения</b>		Линейные измерения. Измерение длины линии мерными приборами. Точность измерения. Рулетки, землемерная лента, инварная проволока. Новейшие модели лазерных дальномеров, лазерная рулетка, дальномеры.	
<b>Тема 2.2. Угловые измерения</b>		<b>Содержание учебного материала</b> Схема измерения горизонтального угла. Теодолиты (механические, электронные). Назначение теодолита. Устройство теодолита. Виды работ, выполняемые теодолитом. Поверки и юстировки теодолита. Установка теодолита в рабочее положение. Способы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Дальномер теодолита.	<b>14</b>
		<b>В том числе, практических занятий</b>	12
		<b>Практическое занятие № 5.</b> Изучение устройства теодолита. Упражнения по визированию и снятию отсчетов.	4
		<b>Практическое занятие №6.</b> Установка теодолита в рабочее положение. Измерение горизонтального угла способом полуприемов.	4
		<b>Практическое занятие №7.</b> Измерение вертикального угла теодолитом. Измерение расстояний дальномером теодолита.	4
<b>Тема 2.3. Теодолитная съемка</b>		<b>Содержание учебного материала</b> Геодезические сети. Съёмочное обоснование. Полевой контроль измерений. Привязка теодолитного хода к государственной геодезической сети. Способы съемки ситуации. Составление абриса. Камеральная обработка результатов полевых измерений. Вычисление координат точек теодолитного хода. Построение плана теодолитной съемки.	<b>2</b>
<b>Тема 2.4. Измерение превышений</b>		<b>Содержание учебного материала</b> Высоты точек земной поверхности. Сущность и методы измерения превышений: барометрический, тригонометрический, гидростатический, геометрический. Способы геометрического нивелирования. Нивелиры и их устройство. Поверки и юстировки нивелиров (с цилиндрическим уровнем, с самоустанавливающейся осью визирования). Нивелирные рейки.	<b>6</b>
		<b>В том числе, практических занятий</b>	4
		<b>Практическое занятие №8.</b> Изучение устройства нивелира. Производство основных поверок нивелира.	4
<b>Тема 2.5. Продольное</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>

<b>нивелирование</b>	Камеральное трассирование. Полевое трассирование. Разбивка пикетажа. Производство продольного нивелирования. Привязка к опорным пунктам геодезической сети. Сложное нивелирование. Обработка результатов продольного нивелирования. Составление продольного профиля. Проектирование по профилю.	
<p><b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b></p> <p>систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);</p> <p>подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;</p> <p>подготовка сообщений;</p> <p>письменная проработка вопросов;</p> <p>упражнения по визированию и снятию отчета;</p> <p>упражнения по расчету коллимационной ошибки;</p> <p>выполнение схемы «порядок измерения углов на станции».</p> <p>определение точности измерения расстояний в соответствии с условиями измерений;</p> <p>нанесение ситуации местности по абрисам;</p> <p>упражнения по определению площади на топографической карте палеткой;</p> <p>выполнение рисунков;</p> <p>упражнения по вычислению превышений по результатам тригонометрического нивелирования;</p> <p>составление плана участка местности в горизонталях;</p> <p>построение профиля на топографической карте по заданному направлению;</p> <p>упражнения по обработке журнала нивелирования поверхности по квадратам.</p>		<b>8</b>
<b>Раздел 3. Геодезические разбивочные работы</b>		<b>10</b>
<b>Тема 3.1. Состав геодезических работ при возведении гидротехнических сооружений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10
	Геодезическое обоснование для строительства гидротехнических сооружений. Разбивочная сеть. Разбивочные работы на площадке гидроузла. Магистральные трубопроводы. Техника безопасности при выполнении геодезических работ. Организация геодезических работ в строительстве. Стандартизация в инженерно-геодезических работах.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>8</b>
<b>Практическое занятие № 9.</b> Перенесение в натуру горизонтальных проектных углов.	2	

	<p><b>Практическое занятие № 10.</b> Научиться производить составление плана местности по результатам полевых работ.</p>	6
<p><b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3</b> систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите; составление сравнительную таблиц; подготовка сообщений; письменная проработка вопросов; выполнение схем</p>	8	

Для заочной формы обучения:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч
Введение	<p><b>Содержание учебного материала</b> Роль геодезии в народном хозяйстве. Значение геодезических работ при строительстве и эксплуатации гидротехнических сооружений.</p>	-
Раздел 1. Общие вопросы геодезии и картографии		4
Тема 1.1. Общие сведения	<p><b>Содержание учебного материала</b> Понятие о форме и размерах Земли. Физическая и математическая поверхность Земли. Метод проекции в геодезии. Определение положения точек на земной поверхности. Системы координат. Влияние кривизны Земли на измерение горизонтальных и вертикальных расстояний. Применение геодезических измерений в построении современных сооружений.</p>	-
Тема 1.2. Ориентирование	Содержание учебного материала	1

<b>линий на местности</b>	Ориентирование линий на местности. Азимуты. Дирекционные углы. Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки. Румбы. Прямая и обратная геодезические задачи. Зависимости между дирекционным углом, истинным и магнитным азимутами линий. Измерения и построения в геодезии. Практическое применение румбов и геодезических задач при строительстве рыбоводных предприятий.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>0</b>
	<b>Практическое занятие №1.</b> Ориентирование на местности. Устройство буссоли. Измерение буссолью азимутов и румбов.	-
<b>Тема 1.3. Геодезические планы, карты и чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>
	Понятие о геодезических планах, картах и чертежах. Масштабы. Точность масштаба. Номенклатура карт и планов. Разграфовка топографических планов. Использование онлайн карт в геодезических изысканиях. Условные знаки на планах, картах, геодезических и строительных чертежах. Рельеф местности и способы его изображения. Ориентирование на местности с помощью карты. Способы измерения площадей на планах и картах.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>3</b>
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Геодезические планы, карты и чертежи	1
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Определение на карте направление склона, отметки точек, превышение между точками.	1
<b>Практическое занятие № 4.</b> Построение продольного профиля по горизонталям по заданному на карте направлению	1	

<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>		<b>20</b>
<p>систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);</p> <p>подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;</p> <p>выполнение рисунков и схем;</p> <p>упражнения по вычислению румбов и дирекционных углов;</p> <p>вычерчивание поперечного нормального сотенного масштаба;</p> <p>определение точности масштаба;</p> <p>подготовка сообщений;</p> <p>письменная проработка вопросов;</p> <p>составление классификации топографических шрифтов;</p> <p>выполнение надписей на карте (название населенного пункта, улиц, рек и др.);</p> <p>определение ситуации исследованной местности и вычерчивание условных знаков ситуации на плане;</p> <p>определение рельефа исследованной местности и перенос его на план;</p> <p>обозначение зданий исследованного населенного пункта на плане;</p> <p>подготовка таблицы «условные индексы материалов дорожного покрытия»;</p> <p>вычерчивание сооружений на карте исследованной местности;</p> <p>ограничение и определение площади водосбора на топографической карте исследованной местности.</p>		
<b>Раздел 2. Геодезические измерения. Погрешности измерений. Топографические съемки</b>		<b>6</b>
<b>Тема 2.1. Линейные измерения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>
	Линейные измерения. Измерение длины линии мерными приборами. Точность измерения. Рулетки, землемерная лента, инварная проволока. Новейшие модели лазерных дальномеров, лазерная рулетка, дальномеры.	
<b>Тема 2.2. Угловые измерения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	Схема измерения горизонтального угла. Теодолиты (механические, электронные). Назначение теодолита. Устройство теодолита. Виды работ, выполняемые теодолитом. Поверки и юстировки теодолита. Установка теодолита в рабочее положение. Способы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Дальномер теодолита.	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Изучение устройства теодолита. Упражнения по визированию и снятию отсчетов.	-

	<b>Практическое занятие №6.</b> Установка теодолита в рабочее положение. Измерение горизонтального угла способом полуприемов.	1
	<b>Практическое занятие №7.</b> Измерение вертикального угла теодолитом. Измерение расстояний дальномером теодолита.	1
<b>Тема 2.3. Теодолитная съемка</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Геодезические сети. Съёмочное обоснование. Полевой контроль измерений. Привязка теодолитного хода к государственной геодезической сети. Способы съемки ситуации. Составление абриса. Камеральная обработка результатов полевых измерений. Вычисление координат точек теодолитного хода. Построение плана теодолитной съемки.	<b>1</b>
<b>Тема 2.4. Измерение превышений</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Высоты точек земной поверхности. Сущность и методы измерения превышений: барометрический, тригонометрический, гидростатический, геометрический. Способы геометрического нивелирования. Нивелиры и их устройство. Поверки и юстировки нивелиров (с цилиндрическим уровнем, с самоустанавливающейся осью визирования). Нивелирные рейки.	<b>1</b>
	<b>В том числе, практических занятий</b>	1
	<b>Практическое занятие №8.</b> Изучение устройства нивелира. Производство основных поверок нивелира.	1
<b>Тема 2.5. Продольное нивелирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Камеральное трассирование. Полевое трассирование. Разбивка пикетажа. Производство продольного нивелирования. Привязка к опорным пунктам геодезической сети. Сложное нивелирование. Обработка результатов продольного нивелирования. Составление продольного профиля. Проектирование по профилю.	<b>1</b>

<p><b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b>  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);  подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите;  подготовка сообщений;  письменная проработка вопросов;  упражнения по визированию и снятию отчета;  упражнения по расчету коллимационной ошибки;  выполнение схемы «порядок измерения углов на станции».  определение точности измерения расстояний в соответствии с условиями измерений;  нанесение ситуации местности по абрисам;  упражнения по определению площади на топографической карте палеткой;  выполнение рисунков;  упражнения по вычислению превышений по результатам тригонометрического нивелирования;  составление плана участка местности в горизонталях;  построение профиля на топографической карте по заданному направлению;  упражнения по обработке журнала нивелирования поверхности по квадратам.</p>		<b>20</b>
<p><b>Раздел 3. Геодезические разбивочные работы</b></p>		<b>2</b>
<p><b>Тема 3.1. Состав геодезических работ при возведении гидротехнических сооружений</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Геодезическое обоснование для строительства гидротехнических сооружений. Разбивочная сеть. Разбивочные работы на площадке гидроузла. Магистральные трубопроводы.  Техника безопасности при выполнении геодезических работ. Организация геодезических работ в строительстве. Стандартизация в инженерно-геодезических работах.</p>	2
	<p><b>В том числе, практических занятий</b></p>	<b>2</b>
	<p><b>Практическое занятие № 9.</b>  Перенесение в натуру горизонтальных проектных углов.</p>	1
	<p><b>Практическое занятие № 10.</b>  Научиться производить составление плана местности по результатам полевых работ.</p>	1
	<p><b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3</b>  систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);</p>	

подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите; составление сравнительную таблиц; подготовка сообщений; письменная проработка вопросов; выполнение схем	
---	--

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины предполагает наличие:

кабинета «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП (Приложение 3 - Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение);

кабинета «Самостоятельной и воспитательной работы» (Читальный зал/Библиотека), оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основная учебная литература:

1. Грудкина, А. А. Практикум по геодезии : учебное пособие / А. А. Грудкина. — Томск: ТГАСУ, 2020. — 80 с. - ISBN 978-5-93057-931-4. - Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170458>

2. Макаров, К.Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-89564-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491466>

3. Соловьев, А. Н. Основы геодезии и топографии / А. Н. Соловьев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-507-44730-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238823>

4. Чекмарев, А.А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491225>

##### 3.2.2. Дополнительная учебная литература:

1. Дьяков, Б.Н. Геодезия: учебник [Электронный ресурс] / Б.Н. Дьяков. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111205>

##### 3.2.3 Официальные, справочно-библиографические и периодические издания:

###### *а) официальные издания:*

1. Федеральный закон от 22.12.2015 № 431-ФЗ (ред. от 28.06.2014) «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_191496/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_191496/)

###### *б) справочно-библиографические издания:*

1. Сироткин, М.П. Справочник по геодезии для строителей. / М.П. Сироткин, В.С. Сытник.- 5-е изд., перераб. и доп.- М.:Недра,1987. – 334 с. (2 экз.)

Краткий топографо-геодезический словарь. под. ред. Б.С. Кузьмина.- М.: Недра,

**в) периодические издания:**

1. Журнал «Геодезия и картография» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34231728>

**3.2.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Кузнецова Н.В. Методические указания по самостоятельной работе учебной дисциплины «Геодезия с основами черчения» для обучающихся по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура [Электронный ресурс] /Н.В. Кузнецова. – Рыбное, 2023. - Режим доступа: <https://www.портал.дрти.рф>

2. Кузнецова Н.В. Методические указания к практическим занятиям учебной дисциплины «Геодезия с основами черчения» для обучающихся по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура [Электронный ресурс] / Н.В. Кузнецова. – Рыбное, 2023. - Режим доступа: <https://www.портал.дрти.рф>

**3.2.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

– Официальный сайт Федерального агентства по рыболовству. Раздел Нормативно-правовая база. – <http://fish.gov.ru/>

– Департамент по рыболовству Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН. – <http://www.fao.org>

– Официальный сайт ФГБУН «Институт проблем экологии и эволюции имени А.Н. Северцова Российской академии наук». Раздел Рыбы России. – <http://www.sevin.ru/vertebrates>

– Рыбоводство. Информационный портал. – <http://pisciculture.ru/>

– Литература по рыбоводству. Форум. – <https://biofermer.org/forum104/>

**3.2.6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень лицензионного и свободно распространяемое программного обеспечения и информационных справочных систем представлен в приложении 3 ОП.**

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ПК 2.5. Эксплуатировать гидротехнические сооружения</p>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать топографические карты;</li> <li>- пользоваться численными и графическими масштабами;</li> <li>- понимать изображение рельефа местности и ее ситуацию;</li> <li>- определять на топографических планах формы рельефа, высоты точек, уклоны линий;</li> <li>- ориентироваться на местности;</li> <li>- производить теодолитную съемку местности;</li> <li>- производить обработку результатов полевых измерений;</li> <li>- производить построение профилей и трехмерного изображения местности;</li> <li>- производить контроль полевых измерений;</li> <li>- производить камеральную обработку результатов полевых измерений;</li> <li>- пользоваться геодезическими инструментами;</li> <li>- производить вынос в натуру проектных углов и длин линий;</li> <li>- производить вынос в натуру проектных отметок;</li> <li>- обозначить на местности границы затопления территории по заданной отметке</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p>	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защита практических работ,</li> <li>- устные опросы,</li> <li>- тестирование,</li> <li>- контрольные работы.</li> </ul> <p><i>Промежуточная аттестация:</i></p> <p>Зачет с оценкой</p>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- устройство геодезических инструментов;</li><li>- организацию и виды геодезических работ;</li><li>- ортогональный метод проектирования;</li><li>- используемые в геодезии системы координат;</li><li>- способы ориентирования на местности;</li><li>- сущность измерения углов на местности;</li><li>- типы теодолитов и их устройство;</li><li>- порядок выполнения съемочных работ;</li><li>- способы нивелирования площадей;</li><li>- разбивочные работы при строительстве канала, дамбы;</li><li>- обозначение на местности границ затопления позаданной отметке;</li><li>- типы и устройство нивелиров;</li><li>- способы съемки ситуации;</li><li>- принципы геометрического нивелирования;</li><li>- принципы тригонометрического нивелирования;</li><li>- назначение и организацию разбивочных работ.</li></ul>	
--	---	--

## **5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

### **5.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по профессиональному модулю.

### **5.2. Обеспечение соблюдения общих требований**

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

### **5.3. Доведение информации до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме**

Все локальные нормативные акты ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ» или головного вуза по вопросам реализации дисциплины по данной программе доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

### **5.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья**

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена проводимого в письменной форме, увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимых в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.