



*Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный технический университет»  
Обособленное структурное подразделение «Волго-Каспийский морской  
рыбопромышленный колледж» федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Астраханский государственный технический университет»  
Система менеджмента качества в области образования и воспитания сертифицирована DQS  
по международному стандарту ISO 9001:2015*

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины  
ОП.01 Геодезия с основами черчения**

**для специальности  
35.02.09 Ихтиология и рыбоводство  
( углубленная подготовка)**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство (углубленная подготовка) и примерной программы Геодезия с основами черчения для специальности 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство (углубленная подготовка).

**Организация-разработчик:** ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «Волго-Каспийский морской рыбопромышленный колледж» ФГБОУ ВО «АГТУ»

**Разработчик:**

ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «Волго - Каспийский морской рыбопромышленный колледж» ФГБОУ ВО «АГТУ» (место работы)	преподаватель  (занимаемая должность)	<i>Макимова Г.С.</i>  (инициалы, фамилия)
--	---	---

**Эксперты от работодателей:**

Волжско – Каспийского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («КаспНИРХ») НЭКА «БИОС»	главный рыбовод	<i>Е.П. Яковлева</i>
--	-----------------	----------------------

ООО Рыбная ферма «Акватория - Л»	главный рыбовод	<i>О.Н. Неплюев</i>
-------------------------------------	-----------------	---------------------

Отдел организации рыболовства Волго-Каспийского территори- ального управления федерально- го агентства по рыболовству (место работы)	начальник  (занимаемая должность)	<i>А.А. Романов</i>  (инициалы, фамилия)
--	---	--

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии аквакультуры от «31» августа 2021 года, протокол № 1.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ /С.Д. Егорова

Согласована и рекомендована к использованию в учебном процессе «31» августа 2021 года

Заведующая отделением технологии и рыбного хозяйства \_\_\_\_\_ / М.А. Муханова

Утверждена и рекомендована к использованию в учебном процессе «31» августа 2021 года

Заместитель директора по учебной работе \_\_\_\_\_ /А.Ю. Кузьмин

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. Паспорт программы учебной дисциплины</b>	<b>4</b>
<b>2. Структура и содержание учебной дисциплины</b>	<b>6</b>
<b>3. Условия реализации учебной программы учебной дисциплины</b>	<b>14</b>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины</b>	<b>16</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Геодезия с основами черчения»

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство (углубленная подготовка).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный цикл, как общеобразовательная дисциплина.

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

**Цель** преподавания дисциплины - получение обучающимися специальных знаний и умений, необходимых для работы в профессиональной деятельности.

**Основные задачи курса:**

- обеспечить обучающихся необходимыми знаниями о роли геодезии в народном хозяйстве и значении геодезических работ в сфере рыбохозяйственной деятельности;
- способствовать приобретению обучающимися знаний, опыта в области геодезии и картографии в сфере профессиональной деятельности;
- способствовать развитию у обучающихся, а в будущем – практиков навыков работы с геодезическими планами, картами, чертежами и инструментами.

Рабочая программа учебной дисциплины Геодезия с основами черчения направлена на умения и знания, необходимых для формирования профессиональных компетенций (ПК 1.1. Проводить гидрологические исследования на рыбохозяйственных водоемах, ПК 2.6 Эксплуатировать гидротехнические сооружения и технические средства рыбоводства и рыболовства, ПК 3.1. Организовывать и выполнять работы по поддержанию численности и рациональному использованию ресурсов гидробионтов во внутренних водоёмах, ПК 3.2. Выполнять работы по охране и рациональному использованию ресурсов среды обитания гидробионтов, ПК 3.3. Организовывать и регулировать любительское и спортивное рыболовство, ПК 3.4. Обеспечивать охрану водных биоресурсов и среды их обитания от незаконного промысла, ПК 6.5. Эксплуатировать гидротехнические сооружения и технические средства рыбоводства и рыболовства, ПК 7.3. Выращивать товарную продукцию объектов аквакультуры Волго-Каспийского бассейна, ПК 8.3. Выращивать товарную продукцию осетровых и развития общих компетенций (ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес, ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях, ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития, ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности, ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями, ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий, ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации, ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятель-

ности, ОК 10. Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- 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 по заданной отметке;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- 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 пригоризонтальной 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;
- назначение и организацию разбивочных работ.

#### **1.4. Запланированное количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 134 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 96 часа:  
практических занятий – 54 часа;  
контрольных работ- 4 часа;  
самостоятельной работы обучающегося – 30 часов;  
консультации- 8 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>134</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>96</b>
В том числе:	
практические занятия	54
контрольные работы	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>30</b>
УИРС. «Геодезический план населенного пункта» (по выбору); работа с геодезическими планами, картами и чертежами и решение ситуационных задач на топографических картах; работа с геодезическими инструментами и обработка результатов полевых измерений; упражнения по вычислению азимутов, румбов, дирекционных углов, коллимационной ошибки; вычерчивание поперечного нормального сотенного масштаба, различных условных знаков и схем по выносу в натуру; определение точности масштаба; определение длины линии в заданном масштабе; построение профиля по заданному на топографической карте направлению; ограничение и определение площади водосбора на топографической карте; определение точности измерения расстояний в соответствии с условиями измерений; нанесение ситуации местности по абрисам; вычисление превышений по результатам тригонометрического нивелирования; составление плана участка местности в горизонталях; вычерчивание схем по выносу в натуру горизонтального проектного угла, линий заданной длины и линий с заданным уклоном; составление схем, таблиц; выполнение рисунков, письменных заданий; подготовка сообщений, электронных презентаций; работа по индивидуальным заданиям.	
<i>Аттестация</i> в виде дифференцированного зачета	2
<i>Консультации</i>	<b>8</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01. Геодезия с основами черчения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Введение</b>		<b>3</b>	
	Роль геодезии в народном хозяйстве. Значение геодезических работ при строительстве и эксплуатации гидротехнических сооружений.	2	1
	<b>Самостоятельная работа</b> Творческое задание: подготовить презентацию по теме «Применение геодезических работ в строительстве и эксплуатации гидросооружений»	1	
<b>Раздел 1. Общие вопросы геодезии и картографии</b>		<b>46</b>	
<b>Тема 1.1. Общие сведения</b>		4	
	Понятие о форме и размерах Земли. Физическая и математическая поверхность Земли. Метод проекции в геодезии.	2	2
	Определение положения точек на земной поверхности. Системы координат. Влияние кривизны Земли на измерение горизонтальных и вертикальных расстояний. Применение геодезических измерений в построении современных сооружений.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Выполнить рисунок «Деление земного шара на зоны». Выполнить схему систем географических и геодезических координат.	1	
<b>Тема 1.2. Ориентирование линий на местности</b>		6	
	Ориентирование линий на местности. Азимуты. Дирекционные углы. Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки.	2	2
	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.	2	2
	<b>Практическое занятие №1.</b> Ориентирование линий. Вычисление углов ориентирования.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Упражнения по вычислению азимутов.	2	

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
	Упражнения по вычислению румбов. Упражнения по вычислению дирекционных углов.		
<b>Тема 1.3. Геодезические планы, карты и чертежи</b>		26	
	Понятие о геодезических планах, картах и чертежах. Масштабы. Точность масштаба. Номенклатура карт и планов. Разграфовка топографических планов. Использование он-лайн карт в геодезических изысканиях.	2	2
	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.	2	2
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Построение рамок, сеток, масштабов карандашом.	2	2
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Построение прямых и кривых линий рейсфедером.	2	2
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Вычерчивание стандартного шрифта.	2	2
	<b>Практическое занятие №5.</b> Вычерчивание надписей на картах.	2	2
	<b>Практическое занятие №6.</b> Построение и вычерчивание условных знаков ситуации.	2	2
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Вычерчивание условных знаков рельефа.	2	2
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Вычерчивание условных знаков строительных материалов.	2	2
	<b>Практическое занятие №9.</b> Вычерчивание условных обозначений элементов зданий.	2	2
	<b>Практическое занятие №10.</b> Вычерчивание условных обозначений сооружений на строительных чертежах.	2	2
	<b>Практическое занятие №11.</b> Вычерчивание сооружений на чертежах ГОСТ 2.306-69	2	2
	<b>Практическое занятие №12.</b> Определение границ водосборной площади. Определение границ затопления головного пруда.	2	2



1	2	3	4
	<p><b>Самостоятельная работа</b>  Вычерчивание поперечного нормального сотенного масштаба.  Определение точности масштаба.  Подготовить сообщение на тему «Масштабы измерений линий на местности».  Упражнения по построению линий рейсфедером.  Составить классификацию топографических шрифтов.  УИРС. «Геодезический план населенного пункта» (по выбору).  УИРС. Глава 1. Выполнение надписей на карте (название населенного пункта, улиц, рек и др.)  УИРС. Глава 2. Определение ситуации исследованной местности и вычерчивание условных знаков ситуации на плане.  УИРС. Глава 3. Определение рельефа исследованной местности и перенос его на план.  Письменно проработать вопрос «Строительные материалы, применяемые при строительстве рыбоводных предприятий».  УИРС. Глава 4. Обозначение зданий исследованного населенного пункта на плане.  Подготовить таблицу «Условные индексы материалов дорожного покрытия»  УИРС. Глава 5. Вычерчивание сооружений на карте исследованной местности.  УИРС. Глава 6. Ограничение и определение площади водосбора на топографической карте исследованной местности.</p> <p><b>Контрольная работа</b> по разделу 1 «Общие вопросы геодезии и картографии»</p>	7	
<b>Раздел 2. Геодезические измерения. Погрешности измерений. Топографические съемки</b>		57	
<b>Тема 2.1. Линейные измерения</b>		2	
	<p>Линейные измерения. Измерение длины линии мерными приборами. Точность измерения. Рулетки, землемерная лента, инварная проволока. Новейшие модели лазерных дальномеров, лазерная рулетка, дальномеры. Особенности проведения высокоточных линейных геодезических измерений и применению линейных приборов в процессе строительства.</p>	2	2

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовить сообщение «Современные технологии и достижения в области геодезии».	1	
<b>Тема 2.2. Угловые измерения</b>		12	
	Схема измерения горизонтального угла. Теодолиты (механические, электронные). Назначение теодолита. Устройство теодолита. Виды работ, выполняемые теодолитом. Поверки и юстировки теодолита.	2	2
	Установка теодолита в рабочее положение. Способы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Дальномер теодолита.	2	2
	<b>Практическое занятие № 13.</b> Изучение устройства теодолита. Упражнения по визированию и снятию отсчетов.	2	3
	<b>Практическое занятие №14.</b> Производство основных поверок теодолита. Упражнения по центрированию и приведению плоскости лимба в горизонтальное положение.	2	3
	<b>Практическое занятие №15.</b> Установка теодолита в рабочее положение. Измерение горизонтального угла способом полуприемов.	2	3
	<b>Практическое занятие №16.</b> Измерение вертикального угла теодолитом. Измерение расстояний дальномером теодолита.	2	3
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовить сообщение «Новые модели теодолитов». Письменно проработать вопрос «Инструментальные погрешности». Упражнения по визированию и снятию отчета (по вариантам). Упражнения по расчету коллимационной ошибки (по вариантам). Выполнить схему «Порядок измерения углов на станции». Определение точности измерения расстояний в соответствии с условиями измерений по индивидуальным заданиям.	3	
<b>Тема 2.3. Теодолитная съемка</b>		10	
	Геодезические сети. Съёмочное обоснование. Полевой контроль измерений. Привязка теодолитного хода к государственной геодезической сети. Способы съемки ситуации. Составление абриса.	2	2

1	2	3	4
	Камеральная обработка результатов полевых измерений. Вычисление координат точек теодолитного хода. Построение плана теодолитной съемки. Использование информационных и электронных технологий при построении планов теодолитной съемки	2	2
	<b>Практическое занятие №17.</b> Закрепление точек съемочного обоснования. Линейные и угловые измерения по съемочному обоснованию.	2	3
	<b>Практическое занятие №18.</b> Съемка местности способами угловых засечек и полярным.	2	3
	<b>Практическое занятие №19.</b> Определение площади плана теодолитной съемки и площади прудов на топографическом плане графически, палеткой, планиметром.	2	3
	<b>Самостоятельная работа</b> Письменно проработать вопрос «Тахеометрическая съемка». Подготовить сообщение «Специальные методы съемки». Нанесение ситуации местности по абрисам по индивидуальным заданиям. Письменно проработать вопрос «Способы съемок местности». Упражнения по определению площади на топографической карте палеткой (по вариантам).	4	
<b>Тема 2.4. Измерение превышений</b>		8	
	Высоты точек земной поверхности. Сущность и методы измерения превышений: барометрический, тригонометрический, гидростатический, геометрический. Способы геометрического нивелирования.	2	2
	Нивелиры и их устройство. Поверки и юстировки нивелиров (с цилиндрическим уровнем, с самоустанавливающейся осью визирования). Нивелирные рейки.	2	2
	<b>Практическое занятие №20.</b> Изучение устройства нивелиров и нивелирных реек. Упражнения по установке нивелира в рабочее положение, снятие отсчетов по нивелирной рейке. Производство основных поверок нивелира.	2	3
	<b>Практическое занятие №21.</b> Упражнения по производству нивелирования способами «из середины» и «вперед» с ведением нивелирного журнала.	2	3
	<b>Самостоятельная работа</b>	4	

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
	<p>Письменно проработать вопрос «Гидростатическое нивелирование».</p> <p>Зарисовать оптическую схему нивелира.</p> <p>Выполнить рисунок «Устройство нивелира».</p> <p>Упражнения по вычислению превышений по результатам тригонометрического нивелирования (по вариантам).</p>		
<b>Тема 2.5. Продольное нивелирование</b>		10	
	<p>Камеральное трассирование. Полевое трассирование. Разбивка пикетажа.</p> <p>Производство продольного нивелирования. Привязка к опорным пунктам геодезической сети. Сложное нивелирование.</p>	2	2
	<p>Обработка результатов продольного нивелирования. Составление продольного профиля. Проектирование по профилю.</p>	2	2
	<p><b>Практическое занятие №22.</b></p> <p>Рекогносцировка местности. Разбивка пикетажа. Ведение пикетажной книжки, съемка узкой полосы.</p>	2	3
	<p><b>Практическое занятие №23.</b></p> <p>Продольное нивелирование трассы по пикетам. Нивелирование промежуточных, иксовых точек, поперечников.</p>	2	3
	<p><b>Практическое занятие № 24.</b></p> <p>Обработка журнала нивелирования по квадратам.</p>	2	3
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Письменно проработать вопрос «Особенности разбивки земляного полотна дороги».</p> <p>Выполнить рисунок «Типовые схемы опор моста»</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>	3	
	<p><b>Контрольная работа</b> по разделу 2 «Геодезические измерения. Погрешности измерений. Топографические съемки»</p>	2	2
<b>Раздел 3. Геодезические разбивочные работы</b>		<b>13</b>	

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Тема 3.1. Состав геодезических работ при возведении гидротехнических сооружений</b>		10	
	Геодезическое обоснование для строительства гидротехнических сооружений на примерах современных строений. Разбивочная сеть. Разбивочные работы на площадке гидроузла. Магистральны трубопроводы.	2	2
	Техника безопасности при выполнении геодезических работ. Организация геодезических работ в строительстве. Стандартизация в инженерно-геодезических работах.	2	2
	<b>Практическое занятие № 25.</b> Перенесение в натуру горизонтального проектного угла.	2	3
	<b>Практическое занятие № 26.</b> Перенесение в натуру линий заданной длины.	2	3
	<b>Практическое занятие № 27.</b> Перенесение в натуру линий с заданным уклоном. Вынос проектной отметки.	2	3
	<b>Самостоятельная работа</b> Составить сравнительную таблицу «Виды бетонных плотин». Подготовить сообщение «Лицензирование геодезических работ». Письменно проработать вопрос «Особенности изысканий магистральных трубопроводов». Выполнить схему выноса в натуру проектной линии. Письменно проработать вопрос «Реперы и порядок их размещения».	3	
	<b>Зачетное занятие</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Защита самостоятельной работы.	1	
	<b>Всего:</b>	134	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2.- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3.- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется в кабинете «Геодезии».

Оборудование учебного кабинета «Геодезия».

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- теодолиты;
- нивелиры;
- теодолитные вешки;
- нивелирные вешки;
- рулетки;
- теодолитные штативы;
- нивелирные штативы;
- топографические карты;
- компьютер.

**Технические средства обучения:** лаборатория «Компьютерного тестирования» (компьютеры с лицензионным программным обеспечением, аудиторная доска мультимедийная) и «Технических средств» (мультимедийное оборудование).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Основные источники:

1. Макаров К.Н. Инженерная геодезия: учебник для СПО - 2-е изд., испр. и доп.- М.: Издательство Юрайт, ЭБС. ЮРАЙТ. 2018.- 348 с.
2. Чекмарев А.А. Черчение: учебник для СПО/ Чекмарев А.А.- М.: Издательство Юрайт, ЭБС. ЮРАЙТ. 2018.- 307 с.

##### Интернет – ресурсы:

[www.sojuz-geodez.ru/geodezia](http://www.sojuz-geodez.ru/geodezia)

#### 3.3. Активные и интерактивные методы, применяемые при обучении дисциплины.

**Работа с наглядным пособием** используется по теме 2.4. Измерение превышений на занятии связанном с изучением устройства нивелира.

**Упражнения – действия по инструкции** применяются при изучении тем: 1.3. Геодезические планы, карты и чертежи на практических занятиях по вычерчиванию надписей, условных обозначений на геодезической документации; 2.2. Угловые измерения, 2.3. Теодолитная съемка, 2.4. Измерение превышений, 2.5. Продольное нивелирование на практических занятиях, связанных с выполнением работ с нивелиром и теодолитом; 3.1. Состав геодезических работ при возведении гидротехнических сооружений на практических занятиях, связанных с перенесением в натуру проектных отметок (угла, линий).

#### 3.4. Рекомендации по реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления обучающегося дисциплина (профессиональный модуль) 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, размещение на портале ОСП необходимых материалов для теоретической подготовки, для лабораторных работ, материалов для самопроверки знаний (компетенций) и подготовки к контролю знаний по разделам дисциплины (профессионального модуля), другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по дисциплине (профессиональному модулю).

### **3.4.2. Обеспечение соблюдения общих требований**

При реализации дисциплины (профессионального модуля) на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с другими 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.

### **3.4.3. Доведение информации до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

Все локальные нормативные акты ОСП «ВКМРПК» по вопросам реализации дисциплин (профессиональных модулей) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

### **3.4.4. 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, проводимом в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и исследовательской работы.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Уметь:</b>	
читать топографические карты;	Практическое занятие, самостоятельная работа
пользоваться численными и графическими масштабами;	практическое занятие, самостоятельная работа
понимать изображение рельефа местности и ее ситуацию;	практическое занятие, самостоятельная работа
определять на топографических планах формы рельефа, высоты точек, уклоны линий;	практическое занятие, самостоятельная работа, контрольная работа
ориентироваться на местности;	практическое занятие, самостоятельная работа
производить теодолитную съемку местности;	практическое занятие, контрольная работа
производить обработку результатов полевых измерений;	практическое занятие, самостоятельная работа, контрольная работа
производить построение профилей и трехмерного изображения местности;	практическое занятие, самостоятельная работа
производить контроль полевых измерений;	практическое занятие, самостоятельная работа
производить камеральную обработку результатов полевых измерений;	практическое занятие, самостоятельная работа
пользоваться геодезическими инструментами;	практическое занятие, самостоятельная работа
производить вынос в натуру проектных углов и длин линий;	практическое занятие, самостоятельная работа
производить вынос в натуру проектных отметок;	Практическое занятие, самостоятельная работа
обозначить на местности границы затопления территории по заданной отметке;	практическое занятие, самостоятельная работа, контрольная работа
<b>Знать:</b>	
устройство геодезических инструментов;	практическое занятие, самостоятельная работа, опрос, контрольная работа
организацию и виды геодезических работ;	практическое занятие, самостоятельная работа, опрос, контрольная работа
ортогональный метод проектирования;	самостоятельная работа, опрос, контрольная работа
используемые в геодезии системы координат;	практическое занятие, самостоятельная работа, тестирование, контрольная работа
способы ориентирования на местности;	практическое занятие, тестирование, контрольная работа
сущность измерения углов на местности;	практическое занятие, самостоятельная работа, опрос, контрольная работа



<i>1</i>	<i>2</i>
типы теодолитов и их устройство;	практическое занятие, самостоятельная работа, опрос, контрольная работа
порядок выполнения съемочных работ при горизонтальной и вертикальной теодолитных съемках;	практическое занятие, самостоятельная работа, контрольная работа
способы нивелирования площадей;	практическое занятие, самостоятельная работа, контрольная работа
разбивочные работы при строительстве канала и дамбы;	самостоятельная работа, опрос, контрольная работа
обозначения на местности границ затопления по заданной отметке;	практическое занятие, самостоятельная работа, опрос, контрольная работа
типы и устройство нивелиров;	практическое занятие, самостоятельная работа, тестирование, контрольная работа
способы съемки ситуации;	практическое занятие, самостоятельная работа, опрос, контрольная работа
принципы геометрического нивелирования;	самостоятельная работа, опрос, контрольная работа
принципы тригонометрического нивелирования;	практическое занятие, тестирование, контрольная работа
назначение и организацию разбивочных работ.	практическое занятие, самостоятельная работа, опрос, контрольная работа

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с системой оценки решения задач, ответов на вопросы, выполнения заданий:

без ошибок – отлично;

не более 2-х неточностей/ошибок – хорошо;

3-4 ошибки – удовлетворительно;

более 4-х ошибок, нераскрытие темы, невыполнение задания - неудовлетворительно.