

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»  
(филиал)  
Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
ВрИО Директора



**С.П. Сергиенко**

«31» августа 2022 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
***ОПД.01 ГЕОДЕЗИЯ С ОСНОВАМИ ЧЕРЧЕНИЯ***

Для специальности:  
35.02.09. Ихтиология и рыбоводство.

Санкт-Петербург

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ГЕОДЕЗИЯ С ОСНОВАМИ ЧЕРЧЕНИЯ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 07.05.2014 г. № 458 и предназначена для реализации Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности:

***35.02.09. Ихтиология и рыбоводство.***

**Разработчик:**

Герасимов С.И., преподаватель СПбМРК (филиала) ФГБОУ ВО «КГТУ».

**Рецензенты:**

Голобоков Д.С., заместитель генерального директор ООО «Навигационно-гидрографический офис».

Выжимова С.Г., заместитель директора по учебно-методической работе СПб МРК (филиала) ФГБОУ ВО «КГТУ».

Рассмотрена на заседании ПЦК (предметной цикловой комиссии) РОВБ и ПР.  
Протокол №01 от «\_\_\_» августа 2022 г.

Председатель ПЦК: \_\_\_\_\_ (Жачкин Д.А.)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ГЕОДЕЗИЯ С ОСНОВАМИ ЧЕРЧЕНИЯ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство, входящей в состав укрупненной группы специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области Мариводства и рыбоводства, при наличии среднего общего образования; при освоении основной профессиональной образовательной программы СПО базовой подготовки всех форм обучения; при освоении профессий рабочих в соответствии с приложением к ФГОС СПО по специальности 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Геодезия с основами черчения» относится к циклу общепрофессиональных дисциплин ОП.1, формирующих базовые знания, необходимые для освоения профессиональных модулей и/или МДК.

Изучение дисциплины основывается на знаниях, полученных обучающимися при освоении общеобразовательных дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- читать топографические планы (карты);
- пользоваться численным и графическим масштабами;
- определять на топографических планах (картах) формы рельефа, высоты точек, уклоны линий;
- ориентироваться на местности;
- пользоваться геодезическими инструментами;
- производить теодолитную съемку местности;
- производить обработку результатов полевых измерений;
- производить построение профилей и трехмерного изображения местности.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- устройство геодезических инструментов;
- организацию и виды геодезических работ;
- ортогональный метод проецирования;
- 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;
- принципы геометрического и тригонометрического нивелирования;
- способы нивелирования площадей;
- разбивочные работы при строительстве канала, дамбы;
- обозначение на местности границ затопления по заданной отметке.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен обладать:*  
**общими компетенциями:**

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководителем, потребителями.

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**профессиональными компетенциями:**

ПК1.1. Проводить гидрологические исследования на рыбохозяйственных водоемах.

ПК2.6. Эксплуатировать гидротехнические сооружения и технические средства рыбоводства и рыболовства.

ПК3.1. Организовывать и выполнять работы по поддержанию численности и рациональному использованию ресурсов гидробионтов во внутренних водоемах.

ПК3.2. Выполнять работы по охране и рациональному использованию ресурсов среды обитания гидробионтов.

ПК3.3. Организовывать и регулировать любительское и спортивное рыболовство.

ПК3.4. Обеспечивать охрану водных биоресурсов и среды их обитания от незаконного промысла.

ПК4.1. Планировать работу участка.

ПК4.2. Организовывать выполнение работ и оказание услуг в области рыбоводства.

ПК4.3. Контролировать ход выполнения работ исполнителями.

ПК4.4. Оценивать результаты деятельности исполнителей.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **110** часов, в том числе:

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	<b>80</b> часов	<b>18</b> часов
самостоятельной работы обучающегося	<b>30</b> часов	<b>92</b> часа
консультации	<b>6</b> часов	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов	
	<i>очная форма</i>	<i>заочная форма</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>110</i>	<i>110</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>80</i>	<i>18</i>
в том числе:		
практические занятия	<i>50</i>	<i>12</i>
контрольные работы	<i>2</i>	<i>1</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>30</i>	<i>92</i>
в том числе:		
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Геодезия с основами черчения» (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Общие вопросы геодезии и картографии</b>	<b>34</b>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	Роль геодезии в народном хозяйстве. Значение геодезических работ при строительстве и эксплуатации гидротехнических сооружений		1
<b>Тема 1.1. Общие сведения</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	1
	Понятие о форме и размерах Земли.		
	Метод проекций в геодезии.		
	Определение положения точек на земной поверхности.		
	Влияние кривизны Земли на измерение горизонтальных и вертикальных расстояний.		
<b>Тема 1.2. Ориентирование линий на местности</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	2
	Ориентирование линий на местности.		
	Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки.		
	Азимуты. Дирекционные углы. Румбы.		
	Прямая и обратная геодезическая задачи.		
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	1. Устройство буссоли. Измерение азимутов и румбов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	4	
	Упражнения по вычислению азимутов, румбов, дирекционных углов		
<b>Тема 1.3. Геодезические планы, карты и чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	2
	Измерения и построения в геодезии.		
	Понятие о геодезических планах, картах и чертежах.		
	Масштабы. Точность масштаба.		
	Условные знаки на планах, картах, геодезических и строительных чертежах.		
	Рельеф местности и способы его изображения.		
	<b>Практические занятия:</b>	8	
	1. Определение расстояний с использованием поперечного масштаба.		
	2. Способы измерения площадей на планах и картах. Определение площадей в плане механическими и геометрическими способами.		
	3. Решение задач на топографической карте: определение координат и отметок точек, уклона линии, проведение линии заданного уклона.		
	4. Определение границ водосборной площади. Построение продольного профиля.		
	<b>Контрольная работа</b>	2	
	Общие вопросы геодезии и картографии.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	4	
	Вычерчивание поперечного нормального сотенного масштаба.		
	Определение точности масштаба.		
	Определение длины линии в заданном масштабе.		
	Построение профиля по заданному на топографической карте направлению.		



1	2	3	4
	Ограничение и определение площади водосбора на топографической карте.		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Геодезические измерения. Погрешности измерений. Топографические съемки.</b>	<b>64</b>	
<b>Тема 2.1. Линейные измерения</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	2
	Измерение длины линии мерными приборами. Точность измерения. Рулетки, землемерная лента, инварная проволока, лазерная рулетка, дальномеры.		
	Определение точности измерения расстояний в соответствии с условиями измерений.		
<b>Тема 2.2. Угловые измерения</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	2
	Схема измерения горизонтального угла.		
	Теодолиты (механические, электронные). Назначение теодолита. Устройство теодолита.		
	Виды работ, выполняемые теодолитом. Проверки и юстировки теодолита.		
	Установка теодолита в рабочее положение.		
	Способы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Дальномер теодолита.		
	<b>Практические занятия:</b>		
	Изучение устройства теодолита. Производство поверок теодолита.		
	Установка теодолита в рабочее положение. Измерение горизонтального угла.		
	Измерение вертикального угла теодолитом.		
	Измерение расстояний дальномером теодолита.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
	Определение точности измерения расстояний в соответствии с условиями измерений.		
<b>Тема 2.3. Теодолитная съемка</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	3
	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>Практические занятия:</b>		
	1. Обработка замкнутого теодолитного хода.		
	2. Составление плана теодолитной съемки.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
Нанесение ситуации местности по абрисам.			
<b>Тема 2.4. Измерение превышений</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	2
	Высоты точек земной поверхности.		
	Сущность и методы измерений 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>Практические занятия:</b>		
	1. Поверки нивелира.		
	2. Способы геометрического нивелирования («вперед», «из середины»).		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2		
Вычисление превышений по результатам тригонометрического нивелирования.			

1	2	3	4	
<b>Тема 2.5. Продольное нивелирование</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	3	
	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>Практические занятия:</b>	8		
	1. Обработка результатов нивелирования разомкнутого хода.			
	2. Составление продольного и поперечного профилей.			
	3. Проектирование по профилю.			
<b>Контрольная работа</b>	2			
Измерение превышений. Продольное нивелирование.	8			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>				
Нивелирование поверхности по квадратам.				
Составление плана участка местности в горизонталях.				
<b>Раздел 3.</b>	<b>Геодезические разбивочные работы</b>	<b>12</b>		
<b>Тема 3.1. Состав геодезических работ при возведении гидротехнических сооружений</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2		3
	Геодезическое обоснование для строительства гидротехнических сооружений.			
	<b>Практические занятия:</b>	6		
	1. Вынос в натуру проектных углов и длин линий.			
	2. Вынос в натуру проектных отметок.			
	3. Вынос в натуру проектного контура водохранилища.			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	4			
Вертикальная планировка с определением объема земляных работ.				
<b>Всего:</b>		<b>110</b>		

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)

## 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Геодезия с основами черчения» (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Общие вопросы геодезии и картографии</b>	<b>34</b>	
<b>Введение</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2	
	Роль геодезии в народном хозяйстве. Значение геодезических работ при строительстве и эксплуатации гидротехнических сооружений		1
<b>Тема 1.1. Общие сведения</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	8	1
	Понятие о форме и размерах Земли.		
	Метод проекций в геодезии.		
	Определение положения точек на земной поверхности.		
	Влияние кривизны Земли на измерение горизонтальных и вертикальных расстояний.		
<b>Тема 1.2. Ориентирование линий на местности</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	1	2
	Ориентирование линий на местности.		
	Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки.		
	Азимуты. Дирекционные углы. Румбы.		
	Прямая и обратная геодезическая задачи.		
	<b>Практические занятия:</b>	1	
	1. Устройство буссоли. Измерение азимутов и румбов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	4	
	Упражнения по вычислению азимутов, румбов, дирекционных углов		
<b>Тема 1.3. Геодезические планы, карты и чертежи</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	1	2
	Измерения и построения в геодезии.		
	Понятие о геодезических планах, картах и чертежах.		
	Масштабы. Точность масштаба.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	3	
	Условные знаки на планах, картах, геодезических и строительных чертежах.		
	Рельеф местности и способы его изображения.		
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	1. Определение расстояний с использованием поперечного масштаба.		
	2. Способы измерения площадей на планах и картах. Определение площадей в плане механическими и геометрическими способами.		
	3. Решение задач на топографической карте: определение координат и отметок точек, уклона линии, проведение линии заданного уклона.		
	4. Определение границ водосборной площади. Построение продольного профиля.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	12	
	Вычерчивание поперечного нормального сотенного масштаба.		
	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.		

1	2	3	4
<b>Раздел 2.</b>	<b>Геодезические измерения. Погрешности измерений. Топографические съемки.</b>	<b>64</b>	
<b>Тема 2.1. Линейные измерения</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	6	2
	Измерение длины линии мерными приборами. Точность измерения. Рулетки, землемерная лента, инварная проволока, лазерная рулетка, дальномеры.		
	Определение точности измерения расстояний в соответствии с условиями измерений.		
<b>Тема 2.2. Угловые измерения</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	1	2
	Схема измерения горизонтального угла.		
	Теодолиты (механические, электронные). Назначение теодолита. Устройство теодолита.		
	Виды работ, выполняемые теодолитом. Проверки и юстировки теодолита.		
	Установка теодолита в рабочее положение.		
	Способы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Дальномер теодолита.		
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Изучение устройства теодолита. Производство поверок теодолита.		
	Установка теодолита в рабочее положение. Измерение горизонтального угла.		
	Измерение вертикального угла теодолитом.		
	Измерение расстояний дальномером теодолита.	18	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
	Определение точности измерения расстояний в соответствии с условиями измерений.	1	3
<b>Содержание учебного материала:</b>			
Геодезические сети. Съёмочное обоснование.			
Полевой контроль измерений. Привязка теодолитного хода к государственной геодезической сети.			
Способы съёмки ситуации. Составление абриса.			
Камеральная обработка результатов полевых измерений. Вычисление координат точек теодолитного хода.			
Построение плана теодолитной съёмки.			
<b>Практические занятия:</b>	2		
1. Обработка замкнутого теодолитного хода.			
2. Составление плана теодолитной съёмки.	12		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			
Нанесение ситуации местности по абрисам.	1	2	
<b>Содержание учебного материала:</b>			
Высоты точек земной поверхности.			
Сущность и методы измерений 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>Практические занятия:</b>	1		
1. Поверки нивелира.			
2. Способы геометрического нивелирования («вперед», «из середины»).	5		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			
Вычисление превышений по результатам тригонометрического нивелирования.			

1	2	3	4	
<b>Тема 2.5.</b> <b>Продольное нивелирование</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	1	3	
	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>Практические занятия:</b>	2		
	1. Обработка результатов нивелирования разомкнутого хода.			
	2. Составление продольного и поперечного профилей.			
3. Проектирование по профилю.				
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	12			
Нивелирование поверхности по квадратам.				
Составление плана участка местности в горизонталях.				
<b>Раздел 3.</b>	<b>Геодезические разбивочные работы</b>	<b>12</b>		
<b>Тема 3.1.</b> <b>Состав геодезических работ при возведении гидротехнических сооружений</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2		3
	Геодезическое обоснование для строительства гидротехнических сооружений.			
	<b>Практические занятия:</b>	2		
	1. Вынос в натуру проектных углов и длин линий.			
	2. Вынос в натуру проектных отметок.			
	3. Вынос в натуру проектного контура водохранилища.			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	8			
Вертикальная планировка с определением объема земляных работ.				
<b>Всего:</b>		<b>110</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Геодезии».

Оборудование учебного кабинета:

Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска), ПК в сборе, интерактивная доска, проектор NEC, GPS Receiver SPR-1400, NAVTEX Receiver SNX-300, GPS Receiver Furuno, ветрочет, часы судовые, звездный глобус, секстант СНО-Т, атлас физико-географических данных Средиземного моря, атлас единой глубоководной системы европейской части РСФСР, атлас приливо-отливных течений Северного и Ирландского морей, атлас физико-географических данных Северной части Атлантического океана, атласы океанов, извещения мореплавателям, плакаты по строению земли, CD-диски (карта океанов, Бермудский треугольник, чудеса погоды, природные рекорды, беспощадные моря, великие географические открытия в 2-х частях, условные знаки морских карт), карта звездного неба.

Комплект ПО:

MS Windows XP, MS Office XP, Adobe Reader 8.0, программные средства интерактивной доски NEC

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- мольберты в количестве 2 шт.;
- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»;
- объемные модели геометрических фигур;
- плакаты и наглядные пособия по начертательной геометрии;
- измерительные инструменты: штангенциркули, глубиномер, резьбомер.

Технические средства обучения: экран,.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: чертежные инструменты, комплект учебно-методической документации, методические пособия, карточки индивидуальных заданий.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Михайлов, А.Ю. Инженерная геодезия: тесты и задачи : учебное пособие / А.Ю. Михайлов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 189 с. : ил. - Библиогр.: с. 186 - ISBN 978-5-9729-0241-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493850>

Михайлов, А.Ю. Инженерная геодезия в вопросах и ответах : учебное пособие / А.Ю. Михайлов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. -

200 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0114-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444168>

Шпаков, П.С. Основы компьютерной графики: учебное пособие / П.С. Шпаков, Ю.Л. Юнаков, М.В. Шпакова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 398 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-2838-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364588>

Селезнев, В. А. Компьютерная графика: учебник и практикум для СПО / В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 218 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08440-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437205>

Кузнецов, О.Ф. Основы геодезии и топография местности: учебное пособие / О.Ф. Кузнецов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 287 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9729-0175-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=464439>

Киселев М.И. Геодезия /М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев: учебник.-10-е изд, стер. - М.: Академия, 2013. - 384 с. – Среднее профессиональное образование.

Дуюнов, П.К. Инженерная геодезия [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.К. Дуюнов, О.Н. Поздышева. — Электрон. дан. — Самара : АСИ СамГТУ, 2016. — 104 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92346>. — Загл. с экрана.

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

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
1	2
<b>Умения:</b>	
читать топографические планы (карты);	Оценка результатов практических занятий по умению читать топографические планы

	(карты). Контроль выполнения индивидуальных домашних заданий.
пользоваться численным и графическим масштабами;	Оценка результатов практических занятий по умению пользоваться численным и графическим масштабами. Контроль выполнения индивидуальных домашних заданий.
определять на топографических планах (картах) формы рельефа, высоты точек, уклоны линий;	Оценка правильности определения на топографических планах (картах) формы рельефа, высоты точек, уклонов линий. Контроль выполнения индивидуальных домашних заданий.
ориентироваться на местности;	Оценка правильности выполнения практического задания.
пользоваться геодезическими инструментами;	Оценка умения правильно пользоваться геодезическими инструментами. Контроль выполнения индивидуальных домашних заданий.
производить теодолитную съемку местности;	Оценка правильности камеральной обработки результатов полевых измерений. Контроль выполнения индивидуальных домашних заданий.
производить обработку результатов полевых измерений;	Оценка правильности выполнения практического задания. Контроль выполнения индивидуальных домашних заданий.
производить построение профилей и трехмерного изображения местности;	Оценка правильности построения профилей и трехмерного изображения местности. Контроль выполнения индивидуальных домашних заданий.
<b>Знания:</b>	
устройства геодезических инструментов;	Опрос, тестирование. Дифференцированный зачет.
организации и видов геодезических работ;	Опрос, тестирование. Дифференцированный зачет.
ортогонального метода проецирования;	Опрос, тестирование. Изложение ортогонального метода проецирования. Дифференцированный зачет.
используемых в геодезии системы координат;	Опрос, тестирование. Определение системы координат, используемых в геодезии. Дифференцированный зачет.
способов ориентирования на местности;	Опрос, тестирование. Изложение способов ориентирования на местности. Дифференцированный зачет.
сущности измерения углов на местности;	Опрос, тестирование. Изложение сущности измерения углов на местности. Дифференцированный зачет.



типов теодолитов и их устройства;	Опрос, тестирование. Определение типов теодолитов и объяснение их устройства. Дифференцированный зачет.
порядка выполнения съемочных работ при горизонтальной и вертикальной теодолитных съемках;	Опрос, тестирование. Изложение принципов организации и технологии работ при производстве горизонтальной и вертикальной съемок. Дифференцированный зачет.
принципов геометрического и тригонометрического нивелирования;	Опрос, тестирование. Изложение принципов геометрического и тригонометрического нивелирования. Дифференцированный зачет.
способов нивелирования площадей;	Опрос, тестирование. Изложение способов нивелирования площадей. Дифференцированный зачет.
разбивочных работ при строительстве канала, дамбы;	Опрос, тестирование. Разъяснение порядка проведения разбивочных работ при строительстве канала и дамбы. Дифференцированный зачет.
обозначения на местности границ затопления по заданной отметке;	Определение на местности границ затопления по заданной отметке. Дифференцированный зачет.
После изучения раздела №1 и раздела № 2	Выполнение контрольных работ. Дифференцированный зачет.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии со шкалой и качеством выполненных работ

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90 – 100	5	ОТЛИЧНО
80 - 89	4	ХОРОШО
70 - 79	3	УДОВЛЕВОРИТЕЛЬНО
менее 70	2	НЕУДОВЛЕВОРИТЕЛЬНО