

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дзюба Татьяна Ивановна  
Должность: Заместитель директора по УР  
Дата подписания: 20.09.2023 08:22:06  
Уникальный программный ключ:  
e447a1f4f41459f1adadaa327e34f47e93fe7f6

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

Амурский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный  
государственный университет путей сообщения» в г. Свободном  
(АМИЖТ - филиал ДВГУПС в г. Свободном)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. Директора по УР



Т.И. Дзюба

03.06.2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **ОП.07 Геодезия**  
(МДК, ПМ)

для специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Направленность (профиль) /специализация: нет

Составитель(и): Преподаватель, Пищулин С.П.

Обсуждена на заседании ПЦК: АМИЖТ – общепрофессиональных дисциплин

Протокол от 18.05.2021г. № 5

Методист  Н.Н. Здриль

г. Свободный  
2021 г.



<b>1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)</b>	
1.1	Основы геодезии. Общие сведения из геодезии. Формы и размеры Земли. Географические координаты. Рельеф. Основные формы рельефа. Масштабы. План. Карта. Профиль. Понятие о погрешности измерений, элементы техники вычислений. Обозначение и закрепление точек на местности. Ориентирование линий на местности. Общие сведения о теодолитной съёмке. Обработка полевых материалов теодолитной съёмке. Составление планов теодолитных ходов и вычисление площадей. Общие сведения о нивелировании. Приборы для геометрического нивелирования. Установка нивелира в рабочее положение, определение превышений. Сущность тахеометрической съёмки, применяемые приборы. Обработка материалов тахеометрической съёмки. Понятие об аэрофотосъёмке.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Код дисциплины:	ОП.07
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Инженерная графика
2.1.2	Прикладная математика
2.1.3	Введение в специальность
	Дисциплина изучается на 2 курсе
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути
2.2.2	Технология геодезических работ
2.2.3	Учебная практика (геодезическая)
2.2.4	Изыскания и проектирование железных дорог
2.2.5	Строительство и реконструкция железных дорог

<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>ОК 1: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</b>	
<b>Знать:</b> сущность своей будущей профессии; социальную значимость своей будущей профессии; востребованность будущей профессии	
<b>Уметь:</b> понимать сущность своей будущей профессии; понимать социальную значимость своей будущей профессии; проявлять устойчивый интерес к своей будущей профессии	
<b>ОК 2: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</b>	
<b>Знать:</b> способы организации собственной деятельности; типовые методы и способы выполнения профессиональных задач; критерии оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
<b>Уметь:</b> организовывать собственную деятельность; выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области строительства, текущего содержания и ремонта железнодорожного пути; умеет оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач в области строительства, текущего содержания и ремонта железнодорожного пути	
<b>ОК 3: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</b>	
<b>Знать:</b> способы решения в стандартных ситуациях; способы решения нестандартных ситуаций в области строительства, текущего содержания и ремонта железнодорожного пути; способы решения в стандартных и нестандартных ситуациях и ответственность за принятые решения в области строительства, текущего содержания и ремонта железнодорожного пути	

<p><b>Уметь:</b> принимать решение в стандартных ситуациях; принимать решение в нестандартных ситуациях; принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>
<p align="center"><b>ОК 4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</b></p>
<p><b>Знать:</b> источники информации; источники информации и способы их использования; источники информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития и способы их использования</p>
<p><b>Уметь:</b> осуществлять поиск информации; осуществлять поиск и использование информации; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>
<p align="center"><b>ОК 5: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</b></p>
<p><b>Знать:</b> информационно-коммуникационные технологии; информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности; способы использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности</p>
<p><b>Уметь:</b> использовать информационно-коммуникационные технологии; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>
<p align="center"><b>ОК 6: Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</b></p>
<p><b>Знать:</b> основы общения в коллективе и команде; принципы делового общения; основы общения в коллективе и команде и принципы делового общения и организации работы коллектива</p>
<p><b>Уметь:</b> работать в коллективе и команде; работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами; работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>
<p align="center"><b>ОК 7: Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</b></p>
<p><b>Знать:</b> права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности, нормативные документы, регулирующие правоотношения; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности, нормативные документы, регулирующие правоотношения и виды ответственности за результаты трудовой деятельности</p>
<p><b>Уметь:</b> брать на себя ответственность за работу членов команды; брать на себя ответственность за работу членов команды и оценивать результаты трудовой деятельности; брать на себя ответственность за работу членов команды и оценивать результаты трудовой деятельности и защищать свои права</p>
<p align="center"><b>ОК 8: Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</b></p>
<p><b>Знать:</b> задачи профессионального и личностного развития; задачи профессионального и личностного развития, пути самообразования; задачи профессионального и личностного развития, пути самообразования и повышения квалификации</p>
<p><b>Уметь:</b> самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития; самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием; задачи профессионального и личностного развития, пути самообразования и повышения квалификации</p>
<p align="center"><b>ОК 9: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</b></p>
<p><b>Знать:</b> новые технологии в профессиональной деятельности; новые технологии и технические средства в профессиональной деятельности; новые технологии и технические средства и организацию работ в профессиональной деятельности</p>

<p><b>Уметь:</b> ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности; ориентироваться в условиях частой смены технологий и технических средств в профессиональной деятельности; ориентироваться в условиях частой смены технологий и технических средств в профессиональной деятельности, проявлять интерес к повышению эффективности выполнения профессиональных задач</p>
<p><b>ПК 1.1: Выполнять различные виды геодезических съемок.</b></p>
<p><b>Знать:</b> основы инженерной геологии; устройство и применение геодезических приборов; анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую информацию</p>
<p><b>Уметь:</b> читать топографические карты и планы; выполнять трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили; определять физико-механические свойства грунтов; рассчитывать количественные показатели свойств грунтов</p>
<p><b>Иметь практический опыт:</b> выполнять чертежные работы, продольный профиль; производить геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений; производить разбивку и закрепление трассы железной дороги; производить разбивку и закрепление на местности искусственных сооружений; составлять программы инженерно-геологических исследований, строить карты инженерно- геологических условий и районирования</p>
<p><b>ПК 1.2: Обработать материалы геодезических съемок.</b></p>
<p><b>Знать:</b> собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную геологическую информацию; выполнять трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии; использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией</p>
<p><b>Уметь:</b> оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности; разбивки трассы, закрепления точек на местности; обработки технической документации; выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением</p>
<p><b>Иметь практический опыт:</b> моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы, оценивать точность и достоверность прогнозов; выполнять трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии; проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения</p>
<p><b>ПК 1.3: Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог.</b></p>
<p><b>Знать:</b> способы разбивки на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог; определения конструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений; изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления</p>
<p><b>Уметь:</b> осуществлять разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог; производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений; проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований</p>
<p><b>Иметь практический опыт:</b> разбивка на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений; выявлять имеющиеся неисправности элементов верхнего строения пути, земляного полотна; выявлять имеющиеся неисправности элементов верхнего строения пути, земляного полотна;</p>

**В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>
3.1.1 - основы геодезии;
3.1.2 - основные геодезические определения, методы и принципы выполнения топографо-геодезических работ;
3.1.3 - устройство геодезических приборов.
<b>3.2 Уметь:</b>
3.2.1 - производить геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений;
3.2.2 - производить разбивку и закрепление трассы железной дороги;
3.2.3 - производить разбивку и закрепление на местности искусственных сооружений.
<b>3.3 Иметь практический опыт:</b>

3.3.1	- по производству тахеометрической съёмке;					
3.3.2	- по производству геометрического нивелирования трассы железной дороги					
<b>4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</b>						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
<b>Раздел 1. Лекции</b>						
1.1	Основы геодезии. Общие сведения из геодезии. Формы и размеры Земли. Географические координаты. Рельеф. Основные формы рельефа.	2	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	Активное слушание
1.2	Масштабы. План. Карта. Профиль. Понятие о погрешности измерений, элементы техники вычислений. Обозначение и закрепление точек на местности. Ориентирование линий на местности. Общие сведения о теодолитной съёмке. Обработка полевых материалов теодолитной съёмке. Составление планов теодолитных ходов и вычисление площадей.	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	
1.3	Общие сведения о нивелировании. Сущность тахеометрической съёмки, применяемые приборы. Обработка материалов тахеометрической съёмки. Понятие об аэрофотосъёмке.	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 2. Лабораторные занятия</b>						
2.1	Лабораторное занятие № 1 «Исследование конструкции теодолитов. Снятие отсчетов по отсчетным приспособлениям»	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
2.2	Лабораторное занятие № 2 «Выполнение поверок и юстировок теодолитов»	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.3	Приборы для геометрического нивелирования. Установка нивелира в рабочее положение, определение превышений. Лабораторное занятие № 3 «Установка нивелира в рабочее положение, определениепревышений»	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
<b>Раздел 3. Практические занятия</b>						
3.1	Практическое занятие № 1 «Ориентирование направлений»	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	
3.2	Практическое занятие № 2 « Обработка ведомости вычисления координат теодолитного хода (уравнивание измеренных углов. вычисление дирекционных углов)»	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	

3.3	Практическое занятие № 3 « Обработка ведомости вычисления координат теодолитного хода (определение румбов и приращений координат)»	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3	
3.4	Практическое занятие № 4 «Обработка журнала нивелирования трассы»	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
3.5	Практическое занятие № 5 « Проектирование по продольному профилю (вычисление проектных уклонов, проектных и рабочих отметок, расстояний до точек нулевых работ)»	2	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 4. Самостоятельная работа</b>						
4.1	Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом. Оценка точности измерения.	2	8	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.2	Понятие о государственной нивелирной сети. Нивелирные знаки. Способы геометрического нивелирования. Типы и марки нивелиров. Технические характеристики нивелиров. Нивелирные рейки, башмаки, костьли. Отчеты по нивелирным рейкам. Уход за нивелирами и нивелирными рейками. Проверки нивелиров.	2	10	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
4.3	Понятие о трассе железной дороги. Подготовка трассы к нивелированию. Разбивка пикетажа и поперечников. Пикетажный журнал и его ведение. Круговые кривые и их главные точки. Детальная разбивка железнодорожных кривых. Вынос пикетов с тангенса на кривую.	2	21	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
4,3	Нивелирование трассы и поперечников. Журнал нивелирования. Полевой контроль нивелирования. Проверка полевых материалов. Обработка журнала нивелирования. Постраничный контроль. Увязывание высот нивелирных ходов. Понятие о проектировании по профилю. Проектные уклоны, проектные и рабочие высоты. Расстояния до точек нулевых работ.	2	30	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
4.4	Нитяной дальномер теодолитов. Дальномерные рейки. Определение горизонтальных проложений, расстояний, измеренных дальномером. Плановое и высотное обоснование съемки. Виды тахеометрических ходов. Состав и организация работ. Порядок работы на станции. Журнал тахеометрической съемки. Абрис. Определение превышений и горизонтальных проложений по тахеометрическим таблицам. Увязка тахеометрических ходов. Определение превышений и горизонтальных проложений по тахеометрическим таблицам.	2	22	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

4.5	Выполнение домашней контрольной работы.	2	56	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 5. Контроль</b>						
5.1	Экзамен	2	0	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Л1.1Л2.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещен в приложении

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Громов А.Д.	Инженерная геодезия и геоинформатика: Учеб.	Москва: ФГБОУ, 2019,

#### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Киселёв М.И., Михелев Д.Ш.	Геодезия: Учеб.	М: Академия, 2014,

#### 6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (МДК, ПМ)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Анисимов В.А.	Изучение устройства и выполнение проверок геодезических приборов: метод. пособие по подготовке к выполнению лаб. работ	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2015,
Л3.2	Макарова С.В.	Обработка материалов и построение плана тахеометрической съемки на основе теодолитно-высотного хода: Метод. пособие к расчетно-графической работе	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2001,
Л3.3	Анисимов В.А., Макарова С.В.	Обработка материалов нивелирования трассы: метод. указания по выполнению расчетно-графической работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2009,

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)

Э1	Электронно-библиотечная система Znanium.com	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
Э2	Университетская библиотека ONLINE <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Э3	Электронно-библиотечная система «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>

#### 6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (МДК, ПМ), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

Microsoft Office Professional 2016, лиц. 69690162

Интернет шлюз ideco ics, лиц. 11028205\_1

Microsoft Windows Professional 7, лиц. 49684789

Free Conference Call (свободная лицензия)

Zoom (свободная лицензия)

##### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>

Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - <http://www.garant.ru>



**7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ)**

Аудитория	Назначение	Оснащение
АмИЖТ (СПО) Аудитория № 213 п (2)	Кабинет геодезии	Комплект учебной мебели: столы, стулья, доска. Мультимедийный проектор, экран, компьютер. Теодолиты. Электронный теодолит-тахеометр. Нивелиры. Электронный нивелир. Лазерный дальномер. Штативы. Нивелирные рейки. Вехи геодезические. Ленты землемерные. Рулетки 50-метровые. Эклиметр. Линейки масштабные. Буссоль. Планшеты. Плакаты. Дидактический материал. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office Professional 2016, лиц. 69690162 Интернет шлюз ideco ics, лиц. 11028205_1 Microsoft Windows Professional 7, лиц. 49684789 Free Conference Call (свободная лицензия) Zoom (свободная лицензия)

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)**

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения и сроки сдачи практических работ. На занятиях необходимо кратко, схематично, последовательно фиксировать лекционный материал, внимательно слушать и фиксировать главные события по докладам и рефератам выступающих, создавать, смотреть и защищать презентации. Делать выводы, формулировки, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. При подготовке к практическим занятиям необходимо изучить рекомендованную учебную литературу. Проработать конспект лекции и соответствующие разделы рекомендованной литературы, необходимо закрепить теоретические знания с применением макетов, натуральных образцов действующих стендов. При подготовке к зачёту необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, презентации. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на занятиях, изучения рекомендованной литературы и выполнения практических работ. В конце изучения курса сдаётся экзамен. Дисциплина реализуется с применением ДОТ.

**Оценочные материалы при формировании рабочей программы дисциплины:  
ОП.07 Геодезия**

**1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.**

Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК7 ОК 8 ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения <b>не ниже порогового</b>

Шкалы оценивания компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК7 ОК 8 ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 при сдаче экзамена

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Низкий уровень	Обучающийся: - обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; - допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; - не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; - справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; - знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; - допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; - успешно выполнил задания, предусмотренные программой; - усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; - показал систематический характер знаний учебно-программного материала; - способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной	Хорошо
Высокий уровень	Обучающийся: - обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; - ознакомился с дополнительной литературой; - усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; - проявил творческие способности в понимании учебно	Отлично

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных

**2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета**

Примерный перечень вопросов и задач к экзамену

Компетенция (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1)

1. Форма и размеры земли. Географические и геодезические координаты точек земной поверхности. Уровенная поверхность. Отметки точек.
2. Масштабы изображения. Численный, линейный и поперечный масштабы.
3. Рельеф местности и его изображение на планах и картах.
4. Ориентирование линий на местности. Дирекционные углы и румбы.
5. Прямая геодезическая задача.
6. Обратная геодезическая задача.
7. Подготовка линий к измерению. Вешение линий.
8. Приборы для измерения длин линий. Измерение линий землемерной лентой.
9. Устройство теодолита 4 Т 30 П. Взятие отсчетов по горизонтальному и вертикальному лимбам.

10. Поверки и юстировки теодолитов.
  11. Измерение горизонтальных углов полным приемом.
  12. Измерение вертикальных углов.
  13. Прокладка замкнутых и разомкнутых теодолитных ходов при теодолитной съемке.
  14. Способы съемки ситуации при теодолитной съемке. Абрисы.
- Компетенция ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 7, ПК 1.2:
15. Последовательность обработки ведомости вычисления координат.
  16. Определение угловой невязки и ее допустимости в замкнутом и разомкнутом теодолитных ходах.
  17. Определение приращений координат и их знаков при обработке ведомости вычисления координат.
  18. Определение линейной невязки и ее допустимости в замкнутом и разомкнутом теодолитных ходах.
  19. Построение плана теодолитной съемки по координатам вершин теодолитного хода и абрисам.
  20. Нивелирование из середины и нивелирование вперед.
  21. Устройство нивелиров Н 3 и 3Н -3 КЛ. Взятие отсчетов по нивелирным рейкам.
  22. Поверки и юстировки нивелиров.
  23. Подготовка трассы к нивелированию. Разбивка пикетажа и поперечников. Связующие и промежуточные точки.
  24. Круговые кривые и их элементы.
  25. Круговые кривые с переходными кривыми.
  26. Детальная разбивка железнодорожных кривых.
  27. Нивелирование трассы и поперечников.
  28. Обработка журнала нивелирования трассы (плакат).
- Компетенция ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 1.3:
29. Составление продольных профилей трассы. Вычисление проектного уклона, проектных отметок и рабочих высот.
  30. Полевые работы при нивелировании поверхности по квадратам.
  31. Вынос точки с заданной отметкой. Вынос линии с заданным уклоном.
  32. Передача отметки в котлован и на монтажный горизонт.
  33. Определение неприступных расстояний.
  34. Определение неприступных высот.
  35. Определение горизонтальных проложений и превышений с помощью теодолита-тахеометра.
  36. Производство тахеометрической съемки.
  37. Построение плана в горизонталях по материалам тахеометрической съемки.

Образец экзаменационного билета  
АМИЖТ – филиал ДВГУПС в г. Свободном

Образец экзаменационного билета АМИЖТ – филиал ДВГУПС в г. Свободном		
ПЦК 08.02.01, 08.02.10  Специалистов строителей  семестр, 20   -20   уч. год	<b>Экзаменационный билет № 1</b>  по дисциплине «Геодезия» для направления подготовки / специальности 08.02.10  Строительство железных дорог,	«Утверждаю»  Председатель ПЦК  _____/Н.Н.Здриль

	путь и путевое хозяйство	« ____ » _____ 20 г.
<p>1. Масштабы изображения. Численный, линейный и поперечный масштабы. (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1)</p> <p>2. Определение приращений координат и их знаков при обработке ведомости вычисления координат. (ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 7, ПК 1.2)</p> <p>3. Выполнить измерение горизонтального угла теодолитом. (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 1.3)</p> <p>Преподаватель _____ / Пищулин С.П./</p>		

### 3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Примерные задания теста

Задание 1 Компетенция (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1)

Выберите правильный вариант ответа

Что такое высота (отметка) точки?

1. Расстояние от точки до земной поверхности.
2. Расстояние от точки до уровенной поверхности земли.
3. Расстояние от точки до уровенной поверхности земли по отвесному направлению.
4. Расстояние от точки до уровня моря.

Задание 2 Компетенция (ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 7, ПК 1.2)

Длина линии на плане масштаба 1: 5000 – 26,4см. Какой будет длина линии на местности?

Длина линии на местности = \_\_\_\_\_ м.

Задание 3 Компетенция (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 1.3)

Дирекционный угол равен 292° 48'. Определить румб направления.

Румб направления =

(указать четверть и градусную величину)

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной и рейтинговой системами оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

#### 4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.