

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

Факультет среднего профессионального образования –
Хабаровский техникум железнодорожного транспорта

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана ФСПО - ХТЖТ

_____ Д.Н. Никитин

«31» мая 2021_г.



подпись

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ОП.07 Геодезия

для специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство
Профиль: - технический

Составитель(и): Преподаватель Цевелева Марина Васильевна

Обсуждена на заседании ПЦК Строительство железных дорог, путь и путевое
кафедры: хозяйство

Протокол от «28» мая 2021 г. № 8

Методист  Степанова М.В.

г. Хабаровск
2021г.

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ¹(АКТУАЛИЗАЦИИ)

в ОП.07 Геодезия

наименование структурного элемента ОПОП

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

с указанием кода направления подготовки и профиля

На основании

решения заседания кафедры (ПЦК) Строительство железных дорог

полное наименование кафедры (ПЦК)

« 28 » мая 2022 г. протокол № 9

на 2022 / 2023 учебный год внесены изменения:

№ / наименован ие раздела	Новая редакция
	Изменений не требуется

Заведующий кафедрой (председатель ПЦК)


подпись,

Цевелева М. В.
Ф.И.О.

¹ Лист изменений и дополнений (актуализации) вкладывается в ОПОП, в электронную версию документа вносятся соответствующие изменения и далее, электронная версия с изменениями, передается в УМУ, копия листа актуализации предоставляется на все кафедры, задействованные в реализации ОПОП

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ)

в ОП.07 Геодезия

наименование структурного элемента ОПОП

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство
с указанием кода направления подготовки и профиля

На основании

*решения заседания кафедры (ПЦК) **Строительство железных дорог***
полное наименование кафедры (ПЦК)

"27 " мая 2023 г., протокол № 9

на 2023 / 2024 учебный год внесены изменения:

№ / наименование раздела	Новая редакция
	Изменений нет

Заведующий кафедрой (председатель ПЦК)  М. В. Цевелева

Рабочая программа дисциплины ОП.07 Геодезия

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2014г. № 1002

Квалификация **Техник**

Форма обучения **заочная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В ЧАСАХ С УКАЗАНИЕМ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ И МАКСИМАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **171 ЧАС**

Часов по учебному 171

Виды контроля курс:

Домашние контр. раб.: 3(3)

Экзамен (курс) 3

Распределение часов дисциплины (МДК, ПМ) по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	(3)		Итого			
	Неделя					
Вид занятий	уп	рпд			уп	рпд
Лекции, уроки	8	8			8	8
Практические занятия	10	10			10	10
Лабораторные занятия	6	6			6	6
Семинарские занятия.						
Курсовая работа						
Промежуточная аттестация						
Индивидуальный проект						
Самостоятельная работа	147	147			147	147
Консультации						
Итого	171	171			171	171

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

1.1	Содержание дисциплины, цели и задачи, значение для данной специальности; Понятие о форме и размерах Земли; Определение положения точек на земной поверхности; Ориентирование линии на местности. Прямая геодезическая задача; Ориентирование линии на местности. Обратная геодезическая задача; Топографические планы и карты; Масштабы, номенклатура карт; Рельеф местности ;Способы изображения рельефа местности; Уклон линии, масштаб заложений, масштаб уклонов; Ориентирование на местности с помощью карты; Определение географических координат; Определение геодезических координат; Определение отметки точки; Определение направления и крутизны ската, уклона линии; Построение по горизонталям профиля местности; Проведение линии заданного уклона; Принципы измерения горизонтального угла; Теодолит, схема устройства; Теодолит, зрительная труба, уровни; Теодолит, отсчетные приспособления; Устройство теодолитов; Установка теодолита в рабочее положение, снятие отсчетов; Поверки теодолита; Юстировка теодолита; «Место нуля» вертикального круга ; Сведение «Место нуля» вертикального круга к нулю; Измерение горизонтальных и вертикальных углов; Приборы для непосредственного измерения расстояний, компарирования мерных приборов; Измерение расстояний стальной лентой, точность измерения; Дальномерные определения расстояний, нитяной дальномер; Нитяной дальномер, коэффициент дальномера; Понятие о параллактическом способе линейных измерений, определение недоступных расстояний; Понятие о параллактическом способе линейных измерений, определение недоступных расстояний; Сущность и методы определения превышений; Способы геометрического нивелирования; Виды нивелиров их технические характеристики; Устройство нивелира; Нивелиры, их устройство; Нивелиры, подготовка и установка в рабочее положение; Поверки и юстировка нивелиров; Установка нивелира в рабочее положение, производство отсчетов, определение превышений; Нивелирные рейки, башмаки, марки, реперы; Основные источники погрешностей геометрического нивелирования, точность передачи отметок; Сущность тригонометрического нивелирования, барометрическое и гидростатическое нивелирование; Государственные геодезические сети и сети сгущения.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	ОП.07
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	ОГСЭ.4 Введение в специальность
2.1.2	ОП. 06 Общий курс железных дорог,
2.1.3	ЕН.01 Прикладная математика
2.1.4	Дисциплина изучается на 3 курсе
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	МДК.01.01 Технология геодезических работ,
2.2.2	МДК.01.02Изыскания и проектирование железных дорог
2.2.3	УП.01.04Учебная практика (геодезическая)
2.2.4	ПП.02.01Производственная практика (по профилю специальности)
2.2.5	ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МДК, ПМ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОК 1: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

Знать: сущность и значимость своей профессии

Уметь: проявлять к своей будущей профессии устойчивый интерес

ОК 2: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

Знать: методы и способы выполнения профессиональных задач;

Уметь: организации собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области устройства, надзора и технического состояния железнодорожного пути, разрабатывать технологические процессы ремонта пути; оценивать их эффективность и качество

ОК 3: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

Знать: алгоритм действий в чрезвычайных ситуациях

Уметь: принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность в вопросах диагностики пути и ответственность за них
ОК 4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
Знать: круг профессиональных задач, профессионального и личностного развития
Уметь: осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
Знать: современные средства коммуникации и возможности передачи информации
Уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6: Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
Знать: основы профессиональной этики и психологии в общении с окружающими
Уметь: правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями граждан, устанавливать психологический контакт с окружающими
ОК 7: Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
Знать: основы организации работы в команде;
Уметь: брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8: Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
Знать: круг задач профессионального и личностного развития
Уметь: самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
Знать: приемы и способы адаптации к профессиональной деятельности, инновации в области технологий обслуживания пути и сооружений;
Уметь: адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности
ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съемок
Знать: устройство и применение геодезических приборов; способы и правила геодезических измерений
Уметь: производить геодезические измерения;
Иметь практический опыт: точно и технологически грамотно выполнять геодезические съемки при полевом трассировании, различных видах ремонта и эксплуатации пути
ПК 1.2. Обрабатывать материалы геодезических съемок
Знать: правила трассирования и проектирования железных дорог, требования предъявляемые к ним
Уметь: выполнять трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии;
Иметь практический опыт: обработки технической документации
ПК 1.3. Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог
Знать: способы и производство геодезических разбивочных работ
Уметь: выполнять разбивочные работы, вести геодезический контроль на изысканиях и различных этапах строительства железных дорог
Иметь практический опыт: разбивки трассы, закрепления точек на местности

В результате освоения дисциплины (МДК, ПМ) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основы геодезии; основные геодезические определения, методы и принципы выполнения топографо-геодезических работ; устройство геодезических приборов; сущность и значимость своей профессии методы и способы выполнения профессиональных задач; алгоритм действий в чрезвычайных ситуациях круг профессиональных задач, профессионального и личностного развития современные средства коммуникации и возможности передачи информации основы профессиональной этики и психологии в общении с окружающими основы организации работы в команде; круг задач профессионального и личностного развития приемы и способы адаптации к профессиональной деятельности, инновации в области технологий обслуживания пути и сооружений устройство и применение геодезических приборов; способы и правила геодезических измерений правила трассирования и проектирования железных дорог, требования предъявляемые к ним
3.2	Уметь:
3.2.1	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; проявлять к своей будущей профессии устойчивый интерес организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области устройства, надзора и технического состояния железнодорожного пути, разрабатывать технологические процессы ремонта пути; оценивать их эффективность и качество принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность в вопросах диагностики пути и ответственность за них осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями граждан, устанавливать психологический контакт с окружающими брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности выполнять разбивочные работы, вести геодезический контроль на изысканиях и различных этапах строительства железных дорог определять объемы земляных работ, потребности строительства в материалах для верхнего строения пути, машинах, механизмах, рабочей силе для производства всех видов путевых работ выполнять основные виды работ по текущему содержанию и ремонту пути в соответствии с требованиями технологических процессов, правильно выбирать средства малой механизации, использовать машины и механизмы по назначению, соблюдая правила техники безопасности использовать методы поиска и обнаружения неисправностей железнодорожного пути, причины их возникновения. производить геодезические измерения; выполнять трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать
3.3	Иметь практический опыт:
3.3.1	точно и технологически грамотно выполнять геодезические съемки при полевом трассировании, различных видах ремонта и эксплуатации пути обработки технической документации разбивки трассы, закрепления точек на местности

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	1 Лекционные занятия					
1.1	Содержание дисциплины, цели и задачи, значение для данной специальности Понятие о форме и размерах Земли Определение положения точек на земной поверхности. Ориентирование линии на	/3	2	ОК 1; ОК 4; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ПК1.1	Л1.1;Л2.1 Э1	Ситуационный анализ. Конспект занятий, наблюдение, элементы дискуссии

	местности. Прямая геодезическая задача Ориентирование линии на местности. Обратная геодезическая задача. Топографические планы и карты Масштабы, номенклатура карт.						
1.2	Рельеф местности Способы изображения рельефа местности Уклон линии, масштаб заложений, масштаб уклонов Ориентирование на местности с помощью карты	/3	2	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 5; ОК 9; ПК1.2;	Л1.1;Л2.1 Э1	Ситуационный анализ. Конспект занятий, наблюдение, элементы дискуссии	
1.3	Принципы измерения горизонтального угла Теодолит, схема устройства Теодолит, зрительная труба, уровни	/3	2	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 5; ОК 9; ПК1.2;	Л1.1;Л2.1 Э1	Ситуационный анализ. Конспект занятий, наблюдение, элементы дискуссии	
1.4	Теодолит, отсчетные приспособления; Поверки теодолита.	/3	2	ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 5; ОК 9; ПК1.2;	Л1.1;Л2.1 Э1	Ситуационный анализ. Конспект занятий, наблюдение, элементы дискуссии	
2.Практические занятия							
2.1	Определение географических координат. Определение геодезических координат.	/3	2	ОК 1; ОК 3; ОК 5; ОК 7; ОК 9; ПК1.1; ПК1.2;	Л1.1;Л2.1 Э1	Ситуационный анализ. выполнение работы, оформление отчета, отчет по работе	
2.2	Определение отметки точки Определение направления и крутизны ската, уклона линии.	/3	2	ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК 6; ОК 9;	Л1.1;Л2.1 Э1	Ситуационный анализ. выполнение работы,	
2.3	Построение по горизонталям профиля местности Проведение линии заданного уклона.	/3	2	ОК 2; ОК 4; ОК 6; ОК 8; ПК1.3;	Л1.1;Л2.1 Э1	Ситуационный анализ. выполнение работы, оформление отчета, отчет по работе	
2.4	Измерение горизонтальных углов	/3	2	ОК 1; ОК 3; ОК 5; ОК 7; ОК 9; ПК1.1; ПК1.2;	Л1.1;Л2.1 Э1	Ситуационный анализ. выполнение работы, оформление отчета, отчет по работе	
2.5	Измерение вертикальных углов.	/3	2	ОК 2; ОК 4; ОК 6; ОК 8; ПК1.3;	Л1.1;Л2.1 Э1	Ситуационный анализ. выполнение работы, оформление отчета, отчет по работе	
3.Лабораторные занятия							

3.1	Дальномерные определения расстояний, нитяной дальномер.	/3	2	ОК 2; ОК 4; ОК 6; ОК 8; ПК1.3;	Л1.1;Л2.1 Э1	Ситуационный анализ. выполнение работы, оформление отчета, отчет по работе
3.2	Нитяной дальномер, коэффициент дальномера	/3	2	ОК 2; ОК 4; ОК 6; ОК 8; ПК1.3;;	Л1.1;Л2.1 Э1	Ситуационный анализ. выполнение работы, оформление отчета, отчет по работе
3.3	Нивелиры, их устройство Нивелиры, подготовка и установка в рабочее положение	/3	2	ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК 6; ОК 9; ПК1.1; ПК1.2	Л1.1;Л2.1 Э1	Ситуационный анализ. выполнение работы, оформление отчета, отчет по работе
4.Самостоятельные занятия						
4.1	Устройство теодолитов.	/3	2	ОК 1; ОК 2; ОК 3;ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета, выполнение расчетов подготовка к сдаче лабораторных и практических работ
4.2	Устройство теодолитов	/3	2	ОК 2; ОК 4; ОК 6; ОК 8;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме
4.3	Устройство теодолитов	/3	2	ОК 2; ОК 4; ОК 6; ОК 8;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме
4.4	Установка теодолита в рабочее положение, снятие отсчетов;	/3	2	ОК 2; ОК 4; ОК 6; ОК 8; ПК1.3;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета
4.5	Установка теодолита в рабочее положение, снятие отсчетов;	/3	2	ОК 2; ОК 4; ОК 6; ОК 8; ПК1.3;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.6	Установка теодолита в рабочее положение, снятие отсчетов;	/3	2	ОК 2; ОК 4; ОК 6; ОК 8; ПК1.3;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.7	Юстировка теодолита;	/3	2	ОК 1; ОК 3; ОК 5; ОК 7;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме
4.8	Юстировка теодолита;	/3	2	ОК 1; ОК 3; ОК 5; ОК 7;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме
4.9	Поверки теодолита;	/3	2	ОК 1; ОК 3; ОК 5; ОК 7;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме
4.10	Поверки теодолита;	/3	2	ОК 1; ОК 3; ОК 5; ОК 7;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме
4.11	Поверки теодолита;	/3	2	ОК 1; ОК 3; ОК 5; ОК 7;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме
4.12	«Место нуля» вертикального круга;	/3	2	ОК 2; ОК 4;	Л1.1;Л2.1	Изучение конспекта
4.13	«Место нуля» вертикального круга;	/3	2	ОК 2; ОК 4; ОК 6; ОК 8;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме
4.14	Сведение «Место нуля» вертикального круга к нулю.	/3	2	ОК 2; ОК 4; ОК 6; ОК 8; ПК1.3;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета
4.15	Сведение «Место нуля» вертикального круга к нулю.	/3	2	ОК 2; ОК 4; ОК 6; ОК 8; ПК1.3;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета
4.16	Измерение горизонтальных и вертикальных углов;	/3	2	ОК 1; ОК 3; ОК 5; ОК 7; ОК 9; ПК1.1;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.17	Измерение горизонтальных и вертикальных углов;	/3	2	ОК 1; ОК 3; ОК 5; ОК 7; ОК 9; ПК1.1;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.18	Приборы для непосредственного измерения расстояний,	/3	2	ОК 1; ОК 3; ОК 5; ОК 7; ОК 9; ПК1.1;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.19	компарирования мерных приборов	/3	2	ОК 1; ОК 3; ОК 5; ОК 7;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме

4.20	Измерение расстояний стальной лентой, точность измерения.	/3	2	OK 1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5; OK 6; OK 7;	Л1.1; Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме
4.21	Дальномерные определения расстояний, нитяной дальномер;	/3	2	OK 1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5; OK 6; OK 7;	Л1.1; Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.22	Дальномерные определения расстояний, нитяной дальномер;	/3	2	OK 1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5; OK 6; OK 7;	Л1.1; Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме
4.23	Понятие о параллактическом способе линейных измерений	/3	2	OK 2; OK 4; OK 6; OK 8; ПК1.3;	Л1.1; Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.24	определение недоступных расстояний;	/3	2	OK 2; OK 4; OK 6; OK 8; ПК1.2;	Л1.1; Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме
4.25	определение недоступных расстояний;	/3	2	OK 1; OK 2; OK 5; OK 6; OK 9;	Л1.1; Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме
4.26	Сущность и методы определения превышений;	/3	2	OK 1; OK 3; OK 5; OK 7; OK 9; ПК1.1;	Л1.1; Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.27	Сущность и методы определения превышений;	/3	2	OK 1; OK 3; OK 5; OK 7; OK 9; ПК1.1;	Л1.1; Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.28	Сущность и методы определения превышений;	/3	2	OK 1; OK 3; OK 5; OK 7; OK 9; ПК1.1;	Л1.1; Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.29	Сущность и методы определения превышений;	/3	2	OK 1; OK 3; OK 5; OK 7; OK 9; ПК1.1;	Л1.1; Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме
4.30	Способы геометрического нивелирования;	/3	2	OK 1; OK 3; OK 5; OK 7; OK 9; ПК1.1;	Л1.1; Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.31	Способы геометрического нивелирования;	/3	2	OK 1; OK 3; OK 5; OK 7; OK 9; ПК1.1;	Л1.1; Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.32	Способы геометрического нивелирования;	/3	2	OK 1; OK 3; OK 5; OK 7; OK 9; ПК1.1;	Л1.1; Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме
4.33	Способы геометрического нивелирования;	/3	2	OK 1; OK 3; OK 5; OK 7; OK 9; ПК1.1;	Л1.1; Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.34	Способы геометрического нивелирования;	/3	2	OK 1; OK 3; OK 5; OK 7; OK 9; ПК1.1;	Л1.1; Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме
4.35	Виды нивелиров их технические характеристики;	/3	2	OK 1; OK 3; OK 5; OK 7; OK 9; ПК1.1;	Л1.1; Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.36	Виды нивелиров их технические характеристики;	/3	2	OK 1; OK 3; OK 5; OK 7; OK 9; ПК1.1;	Л1.1; Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.37	Виды нивелиров их технические характеристики;	/3	2	OK 1; OK 3; OK 5; OK 7; OK 9; ПК1.1; ПК1.2;	Л1.1; Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета, выполнение расчетов
4.38	Виды нивелиров их технические характеристики;	/3	2	OK 1; OK 3; OK 5; OK 7; OK 9; ПК1.1;	Л1.1; Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.39	Виды нивелиров их технические характеристики;	/3	2	OK 1; OK 3; OK 5; OK 7; OK 9; ПК1.1;	Л1.1; Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.40	Устройство нивелира;	/3	2	OK 1; OK 2; OK 5; OK 6; OK 9; ПК1.1; ПК1.2;	Л1.1; Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета, выполнение расчетов
4.41	Устройство нивелира;	/3	2	OK 1; OK 2; OK 5; OK 6; OK 9;	Л1.1; Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.42	Устройство нивелира;	/3	2	OK 1; OK 2; OK 5; OK 6; OK 9;	Л1.1; Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,

4.43	Устройство нивелира;	/3	2	ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК 6; ОК 9; ПК1.1; ПК1.2;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета, выполнение расчетов
4.44	Устройство нивелира;	/3	2	ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК 6; ОК 9; ПК1.1; ПК1.2;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета, выполнение расчетов
4.45	Устройство нивелира;	/3	2	ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК 6; ОК 9; ПК1.1; ПК1.2;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета, выполнение расчетов
4.46	Поверки и юстировка нивелиров;	/3	2	ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК 6; ОК 9;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.47	Поверки и юстировка нивелиров;	/3	2	ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК 6; ОК 9;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.48	Поверки и юстировка нивелиров;	/3	2	ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК 6; ОК 9;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.49	Поверки и юстировка нивелиров;	/3	2	ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК 6; ОК 9;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.50	Поверки и юстировка нивелиров;	/3	2	ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК 6; ОК 9;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.51	Установка нивелира в рабочее положение, производство отсчетов, определение превышений;	/3	2	ОК 2; ОК 4; ОК 6; ОК 8; ПК1.3;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.52	Установка нивелира в рабочее положение, производство отсчетов, определение превышений;	/3	2	ОК 2; ОК 4; ОК 6; ОК 8; ПК1.3;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.53	Установка нивелира в рабочее положение, производство отсчетов, определение превышений;	/3	2	ОК 2; ОК 4; ОК 6; ОК 8; ПК1.3;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.54	Установка нивелира в рабочее положение, производство отсчетов, определение превышений;	/3	2	ОК 2; ОК 4; ОК 6; ОК 8; ПК1.3;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.55	Установка нивелира в рабочее положение, производство отсчетов, определение превышений;	/3	2	ОК 2; ОК 4; ОК 6; ОК 8; ПК1.3;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета, выполнение расчетов
4.56	Установка нивелира в рабочее положение, производство отсчетов, определение превышений;	/3	2	ОК 2; ОК 4; ОК 6; ОК 8; ПК1.3;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета, выполнение расчетов
4.57	Нивелирные рейки, башмаки, марки, реперы.	/3	2	ОК 2; ОК 4; ОК 6; ОК 8; ПК1.2;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.58	Нивелирные рейки, башмаки, марки, реперы.	/3	2	ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК 6; ОК 9;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.59	Нивелирные рейки, башмаки, марки, реперы.	/3	2	ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК 6; ОК 9;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.60	Нивелирные рейки, башмаки, марки, реперы.	/3	2	ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК 6; ОК 9;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.61	Основные источники погрешностей геометрического нивелирования, точность передачи отметок.	/3	2	ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК 6; ОК 9; ПК1.1; ПК1.2	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета, выполнение расчетов подготовка к сдаче
4.62	Основные источники погрешностей геометрического нивелирования, точность передачи отметок.	/3	2	ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК 6; ОК 9; ПК1.1; ПК1.2	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета, выполнение расчетов

4.63	Основные источники погрешностей геометрического нивелирования, точность передачи отметок.	/3	2	ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК 6; ОК 9; ПК1.1; ПК1.2	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета, выполнение расчетов
4.64	Основные источники погрешностей геометрического нивелирования, точность передачи отметок.	/3	2	ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК 6; ОК 9; ПК1.1; ПК1.2	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета, выполнение расчетов
4.65	Сущность тригонометрического нивелирования,	/3	2	ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК 6; ОК 9	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме
4.66	Сущность тригонометрического нивелирования,	/3	2	ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК 6; ОК 9;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.67	Сущность тригонометрического нивелирования,	/3	2	ОК 1; ОК 2; ОК 5; ОК 6; ОК 9;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
4.68	Сущность тригонометрического нивелирования,	/3	2	ОК 1; ОК 3; ОК 5; ОК 7; ОК 9; ПК1.1;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме
4.69	барометрическое и гидростатическое нивелирование;	/3	2	ОК 1; ОК 3; ОК 5; ОК 7; ОК 9; ПК1.1;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме
4.70	барометрическое и гидростатическое нивелирование;	/3	2	ОК 1; ОК 3; ОК 5; ОК 7; ОК 9; ПК1.1;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме
4.71	Государственные геодезические сети и сети сгущения.	/3	2	ОК 1; ОК 4; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме
4.72	Государственные геодезические сети и сети сгущения.	/3	2	ОК 1; ОК 4; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме
4.73	Государственные геодезические сети и сети сгущения.	/3	2	ОК 1; ОК 4; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме
4.74	Государственные геодезические сети и сети сгущения.	/3	1	ОК 1; ОК 4; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9;	Л1.1;Л2.1 Э1	Изучение конспекта по теме Оформление отчета,
5.Контроль						
5.1	/Экзамен/	/3		ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3;	Л1.1;Л2.1 Э1	
5.2	Домашние контр. раб.	/3		ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3;	Л1.1;Л2.1 Э1	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ 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	Водолагина И.Г.	Технология геодезических работ: учебник	М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018.

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Зеленская Л.И.	Геодезия. Метод. пособие по проведению практических и лабораторных занятий	М.: УМЦ ЖДТ, 2016

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)			
Э1	Электронный каталог НТБ	http://www.knigafund.ru/ «Книгафонд», https://e.lanbook.com ЭБС «Издательство «Лань» http://umczdt.ru Учебная литература ФГБОУ «УМЦ ЖДТ» http://znanium.com ЭБС «Znanium.com» https://www.biblio-online.ru ЭБС Юрайт	
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			
	Windows XP, лиц. 46107380, Microsoft Office Pro Plus 2007, лиц. 45525415,		
	Foxit Reader-свободно распространяемое ПО		
	Антивирус Kaspersky Endpoint Security, Контракт 524 ДВГУПС от 15.07.2019, до 15.08.2020.		

6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
	1 Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru		

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)		
Аудитория	Назначение	Оснащение
503	Учебная аудитория для проведения теоретических занятий (уроков), практических работ, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Кабинет экономики.	Комплект учебной мебели, меловая доска. Технические средства обучения: ПК, проектор мультимедиа, Лицензионное программное обеспечение: Windows XP, лиц. 46107380, Microsoft Office Pro Plus 2007, лиц. 45525415, Foxit Reader-свободно распространяемое ПО, Антивирус Kaspersky Endpoint Security, Контракт 524 ДВГУПС от 15.07.2019, до 15.08.2020.
305	Учебная аудитория для проведения теоретических занятий (уроков), занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект учебной мебели, доска, экран переносной. Технические средства обучения: мультимедиа проектор переносной.
229	Учебная аудитория для проведения, теоретических занятий (уроков), текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютерный класс.	Комплект мебели. Технические средства обучения: ПК, мультимедийное оборудование. WinXP, 7 Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal 1203984220 , Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – 356-160615-113525-730-94, Права на ПО

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

Лекционное занятие (урок)

Работа на лекции является очень важным видом студенческой деятельности для изучения дисциплины, т.к. лектор дает нормативно-правовые акты, которые в современной России подвержены частому, а иногда кардинальному изменению, что обуславливает «быстрое устаревание» учебного материала, изложенного в основной и дополнительной учебной литературе. Лектор ориентирует студентов в учебном материале. Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. или подчеркивать красной ручкой. Целесообразно разработать собственную символику, сокращения слов, что позволит сконцентрировать внимание студента на важных сведениях. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.). Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует 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. Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.

Практические и лабораторные занятия

Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Ознакомление с темами и планами практических занятий. Анализ основной нормативно- правовой и учебной литературы, после чего работа с рекомендованной дополнительной литературой.

Подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстами нормативно-правовых актов. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение задач выданных студенту для решения самостоятельно. Устные ответы студентов по контрольным вопросам на практических занятиях. Ответы должны быть компактным и вразумительным, без неоправданных отступлений и рассуждений. Студент должен излагать (не читать) изученный материал свободно. В случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала

студент может в достаточном объеме усвоить и успешно реализовать конкретные знания, умения, навыки и компетенции в своей практической деятельности при выполнении следующих условий:

- 1) систематическая работа на учебных занятиях под руководством преподавателя;
- 2) добросовестное выполнение заданий преподавателя на практических занятиях;
- 3) выяснение и уточнение отдельных предпосылок, умозаключений и выводов, содержащихся в учебном курсе; взаимосвязей отдельных его разделов, используемых методов, характера их использования в практической деятельности юриста;
- 4) сопоставление точек зрения различных авторов по затрагиваемым в учебном курсе проблемам; выявление неточностей и некорректного изложения материала в периодической и специальной литературе;
- 5) периодическое ознакомление с последними теоретическими и практическими достижениями в области экономики ;
- 6) проведение собственных научных и практических исследований по одной или нескольким актуальным проблемам в области информатики;
- 7) разработка предложений преподавателю в части доработки и совершенствования учебного курса;
- 8) подготовка научных статей для опубликования в периодической печати, выступление на научно-практических конференциях, участие в работе студенческих научных обществ.

Задания обучающихся в форме тестирования, могут применяться для промежуточной аттестации

Экзамен по дисциплине ОП.07 «Геодезия»

К экзамену по данной дисциплине допускается:

- студент, у которого в зачетной книжке имеется штамп «Допущен к сессии»

Содержание экзаменационных вопросов доводятся до студентов очной формы обучения лектором не позднее двух недель до начала зачетно-экзаменационной сессии.

Экзамен проводится во время зачетно-экзаменационной сессии согласно расписанию.

Перед экзаменом выделено специальное время для проведения предэкзаменационных консультаций (обычно, за один-два дня до даты проведения экзамена). Оценка знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования искомым компетенций, происходит во время проведения традиционного экзамена (по билетам). При явке на экзамен студент обязан иметь при себе зачётную книжку для предъявления экзаменатору и/или разрешение директора института. *Студент заочной формы обучения должен иметь и аттестационный лист.*

1. Студент выбирает экзаменационный билет «вслепую».
2. Экзаменационный билет можно брать только один раз.
3. Студент составляет краткий письменный конспект ответов на теоретические вопросы экзаменационного билета и решает задачу. Во время подготовки студентам запрещено пользоваться какими-либо вспомогательными материалами.
4. Студент проходит устное собеседование по вопросам билета с экзаменатором. В ходе устного собеседования экзаменатор задает студенту уточняющие вопросы.

5. Экзаменатор объявляет оценку, свидетельствующую о качестве освоения конкретных этапов искомым компетенций. При этом вопросы билета оцениваются отдельно по вышеприведенной шкале оценивания. Результатом за экзамен является средняя арифметическая оценка с округлением, выполненным по правилам математики.

6. Положительная оценка, полученная студентом, отмечается преподавателем в зачётной книжке студента и в аттестационной ведомости (листе). Оценка «неудовлетворительно» отмечается преподавателем только в аттестационной ведомости (листе).

7. Передача неудовлетворительной оценки происходит согласно СТ ДВГУПС 02-28-14 «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации» (в последней редакции).

8. ПЦК на заседании может рассмотреть вариант замены экзамена в традиционной форме на вариант экзамена в форме тестирования с применением электронной программы тестирования.

Тестовые задания формируются в соответствии с общими и профессиональными компетенциями специальности СПО 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)».

Задание «Тестирование» состоит из теоретических вопросов, сформированных по разделам и темам.

Вопрос закрытой формы с выбором одного варианта ответа состоит из неполного тестового утверждения с одним ключевым элементом и множеством допустимых заключений, одно из которых является правильным.

Вопрос открытой формы имеет вид неполного утверждения, в котором отсутствует один или несколько ключевых элементов, в качестве которых могут быть: число, слово или словосочетание. На месте ключевого элемента в тексте задания ставится многоточие или знак подчеркивания.

Вопрос на установление правильной последовательности состоит из однородных элементов некоторой группы и четкой формулировки критерия упорядочения этих элементов.

Вопрос на установление соответствия. Состоит из двух групп элементов и четкой формулировки критерия выбора соответствия между ними. Соответствие устанавливается по принципу 1:1 (одному элементу первой группы соответствует только один элемент второй группы). Внутри каждой группы элементы должны быть однородными. Количество элементов во второй группе должно соответствовать количеству элементов первой группы. Количество элементов как в первой, так и во второй группе должно быть не менее 4.

Выполнение задания «Тестирование» реализуется посредством применения прикладных компьютерных программ, что обеспечивает возможность генерировать для каждого участника уникальную последовательность заданий, содержащую требуемое количество вопросов из каждого раздела и исключаящую возможность повторения заданий. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматриваются особые условия проведения итоговой аттестации.

Вопросы выдаются в произвольном порядке.

При выполнении задания «Тестирование» обучающемуся предоставляется возможность в течение всего времени, отведенного на выполнение задания, вносить изменения в свои ответы, пропускать ряд вопросов с возможностью последующего возврата к пропущенным заданиям.

Задания обучающихся в форме тестирования, могут применяться для промежуточной аттестации

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

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3;

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

1.2. Шкалы оценивания компетенций ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3; при сдаче экзамена, выполнении домашних контр. раб.

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		домашние контр. раб. Экзамен
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 дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, 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 работы и профессиональной деятельности.	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-программного материала.	Отлично

1.4. Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
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 связей.
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 связей.
Иметь практический опыт	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 связей.

2. Перечень вопросов и задач по аттестации к формам промежуточной аттестации: Домашние контр. раб, к экзамену; Образец экзаменационного билета

2.1 Примерный перечень заданий для формы аттестации: Домашние контр. раб.

Компетенции: ОК 1; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 8; ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3;

1. Предмет геодезии.
2. Краткий исторический обзор развития геодезии.
3. Понятие о фигуре и размерах Земли.
4. Величины, подлежащие измерению в геодезии.
5. Понятие о топографических планах и картах.
6. Масштаб и его точность. Виды масштабов.
7. Условные знаки, используемые при составлении топографических планов и карт.
8. Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах. Формы рельефа. Принцип изображения рельефа горизонталями.
9. Высота сечения рельефа, заложение, уклон и их взаимосвязь.
10. Понятие о цифровых моделях рельефа местности и их использовании в строительстве.
11. Номенклатура топографических карт и планов.
12. Системы координат и высот, применяемые в геодезии.
13. Географическая система координат.
14. Понятие о зональной системе плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера.
15. Ориентирование линий. Склонение магнитной стрелки и сближение меридианов. Азимуты, дирекционные углы и румбы.
16. Взаимосвязь дирекционных углов и румбов.
17. Связь между дирекционными углами смежных линий.

18. Решение прямой геодезической задачи.
19. Решение обратной геодезической задачи.
20. Способы определения площадей на планах и картах, их точность.
21. Общие понятия о геодезических измерениях. Виды измерений.
22. Погрешности геодезических измерений. Свойства случайных погрешностей измерений.
23. Критерии, используемые при оценке точности измерений.
24. Равноточные измерения. Понятие об арифметической середине.
25. Оценка качества функций измеренных величин.
26. Неравноточные измерения. Понятие веса.
27. Виды геодезических измерений на местности. Сущность угловых, линейных измерений и измерений превышений. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов.
28. Основные части геодезических приборов и их назначение.
29. Уровни, их точность, зрительная труба и ее параметры. Подготовка зрительной трубы к наблюдению. 30. Отсчетные устройства теодолита.
31. Классификация современных теодолитов.
32. Устройство теодолита 2Т30П.
33. Поверки и юстировки теодолита 2Т30П.
34. Установка теодолита в рабочее положение.

Компетенции ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6; ОК 7; ОК 9; ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3;

35. Способы измерения горизонтальных углов. Контроль и точность измерения.
36. Измерение вертикального угла. Понятие о МО вертикального круга.
37. Источники ошибок угловых измерений. Оценка точности результатов измерений.
38. Линейные измерения. Принцип измерения длин линий. Прямые и косвенные измерения.
39. Методика измерения длин линий мерными лентами и рулетками. Поправки, вводимые в измеряемые длины линий.
40. Дальномеры, их классификация. Принцип измерения длин линий светодальномером.
41. Измерение длин линий оптическими дальномерами. Принцип измерения расстояния нитяным дальномером.
42. Определение недоступного расстояния.
43. Нивелирование. Методы нивелирования.
44. Геометрическое нивелирование. Способы геометрического нивелирования. Порядок работы на станции. Контроль измерений.
45. Классификация нивелиров и нивелирных реек.
46. Устройство нивелира с цилиндрическим уровнем. Поверки, юстировки.
47. Устройство нивелира с компенсатором. Поверки, юстировки.
48. Точность геометрического нивелирования. Источники ошибок измерения превышений и способы их ослабления.
49. Влияние кривизны земли и вертикальной рефракции при измерении превышений между точками. 50. Сущность тригонометрического нивелирования. Вывод основной формулы.
51. Определение высоты недоступного сооружения.
52. Основные сведения о геодезических сетях и методах их создания.
53. Плановое обоснование топографических съемок. Полевые работы. Требования, предъявляемые к проложению теодолитных ходов.
54. Камеральная обработка материалов теодолитного хода.
55. Высотное обоснование топографических съемок. Полевые и камеральные работы.
56. Методы топографических съемок.
57. Способы съемки ситуации местности.
58. Особенности съемки застроенных территорий.
59. Тахеометрическая съемка, состав и порядок работы.
60. Нивелирование поверхности, как метод съемки

2.2 Примерный перечень вопросов

2.1 Примерный перечень вопросов к экзамену

Компетенции: ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 6; ОК 8; ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3;

1. Предмет геодезии.
2. Краткий исторический обзор развития геодезии.
3. Понятие о фигуре и размерах Земли.
4. Величины, подлежащие измерению в геодезии.
5. Понятие о топографических планах и картах.
6. Масштаб и его точность. Виды масштабов.
7. Условные знаки, используемые при составлении топографических планов и карт.
8. Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах. Формы рельефа. Принцип изображения рельефа горизонталями.
9. Высота сечения рельефа, заложение, уклон и их взаимосвязь.

Компетенции: ОК 1; ОК 3; ОК 5; ОК 7; ОК 9; ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3;

10. Понятие о цифровых моделях рельефа местности и их использовании в строительстве.

11. Номенклатура топографических карт и планов.
12. Системы координат и высот, применяемые в геодезии.
13. Географическая система координат.
14. Понятие о зональной системе плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера.
15. Ориентирование линий. Склонение магнитной стрелки и сближение меридианов. Азимуты, дирекционные углы и румбы.
16. Взаимосвязь дирекционных углов и румбов.
17. Связь между дирекционными углами смежных линий.
18. Решение прямой геодезической задачи.
19. Решение обратной геодезической задачи.
20. Способы определения площадей на планах и картах, их точность.

2.3 Пример экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
ПЦК <u>Строительство железных дорог</u> _____ семестр, учебный год	Экзаменационный билет № 1 по дисциплине <u>ОП.7 Геодезия</u> название для направления подготовки/ специальности <u>08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство</u> код, название _____ профиль/специализация	«Утверждаю» Председатель ПЦК _____ ФИО «__» _____ 20__ г.
	1 Понятие о топографических планах и картах. (ОК 1; ОК 2; ОК 4; ОК 6; ОК 8; ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3)	
2 Решение прямой геодезической задачи (ОК 1; ОК 3; ОК 5; ОК 7; ОК 9; ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3)		

3.1 Тесты к форме промежуточной аттестации: экзамен

компетенции: ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6; ОК 8; ОК 9; ПК1.1; ПК1.2;

Вариант №1

1. Широта точки А, это угол, образованный ...

1. Плоскостью экватора и меридианом, проходящим через данную точку;
2. Плоскостью экватора и отвесной линией, проходящей через данную точку;
3. Угол между дирекционным углом и румбом.

2. Долгота точки А, это угол, образованный ...

1. Плоскостью начального меридиана и плоскостью меридиана, проходящего через точку А;
2. Северным направлением осевого меридиана на зоны по часовой стрелке до ориентируемой линии;
3. Плоскостью осевого меридиана и плоскостью экватора.

3. В системе плоских прямоугольных координат под координатой «Х» понимается расстояние в км ...

1. от меридиана до точки;
2. от начального меридиана до точки
3. от экватора до точки;

4. В системе плоских прямоугольных координат под координатой «У» понимается расстояние в км ...

- 1 от осевого (среднего) меридиана зоны до точки;
- 2 от начального меридиана до точки;
- 3 от северного направления меридиана до точки.

5. Широта и долгота точки А определяются на карте с помощью ...

1. километровой сетки;
2. градусной сетки;
3. горизонталей;
4. масштаба заложений.

6. Плоские прямоугольные координаты «Х» и «У» определяются по карте с помощью ...

1. дирекционного угла;
2. сечения горизонталей;
3. километровой сетки;
4. параллелей и меридианов;

7. Угол, отсчитываемый от северного направления среднего меридиана зоны, или линии ему параллельной по часовой стрелке до ориентируемой линии называется ...

1. дирекционным углом;
2. румбом;
3. магнитным азимутом.

8. Высота точки А определяется с помощью ...

1. параллелей;
2. горизонталей;
3. масштаба заложений.

9. Горизонталь – это замкнутая линия на земной поверхности, все точки которой имеют одинаковую ...

1. глубину;
2. толщину;
3. высоту.

10. Масштабом заложений пользуются для определения ...

4. В системе плоских прямоугольных координат расстояние от осевого (среднего) меридиана в км до данной точки является ...

1. Y;
2. X
3. высотой точки.

5. С помощью градусной сетки на карте определяется ...

1. высота точки;
2. широта и долгота точки;
3. плоские прямоугольные координаты.

6. С помощью километровой сетки на карте определяются ...

1. координаты X и Y;
2. широта и долгота;
3. высота точки.

7. Дирекционным углом называется ...

1. острый угол от меридиана до линии;
2. угол отсчитываемый от северного или южного направления меридиана до линии;
3. угол, отсчитываемый от северного направления среднего меридиана зоны или линии ему параллельной по часовой стрелке до ориентируемой линии.

8. С помощью горизонталей определяется ...

1. высота точки A;
2. плоские прямоугольные координаты X и Y;
3. уклон линии.

9. Замкнутая линия на земной поверхности, все точки которой имеют одинаковую высоту, называется ...

1. уклоном;
2. горизонталью;
3. заложением.

10. Для определения уклона линии используют ...

1. горизонтали;
2. линейный масштаб;
3. масштаб заложений;

11. Для измерения горизонтальных, вертикальных углов и расстояний используют ...

1. теодолит;
2. нивелир;
3. мензула.

12. Для приведения «горизонтального круга» в горизонтальную плоскость в теодолите предусмотрены ...

1. исправительные винты уровня;
2. цилиндрический уровень при алидаде «горизонтального круга»;
3. три подъемных винта.

13. Для измерения вертикальных углов в теодолите предусмотрен ...

1. диоптрийное кольцо;
2. сетка нитей;
3. вертикальный круг.

14. Необходимость небольшого поворота сетки нитей вызывается ...

1. неправильностью ее установки;
2. направлением «места нуля»;
3. регулировкой сетки нитей по «глазу».

15. Для сведения «места нуля» к нулю, пользуются ...

1. горизонтальными исправительными винтами сетки нитей;
2. вертикальными исправительными винтами сетки нитей;
3. крепежными винтами сетки нитей.

16. Для исправления калибационной ошибки пользуются...

1. горизонтальными исправительными винтами сетки нитей;
2. вертикальными исправительными винтами сетки нитей;
3. подъемными винтами.

17. Если расположить теодолит в вершине угла, привести его в рабочее положение, навести трубу на заднюю точку (взять отсчет) затем на переднюю точку (взять отсчет) отсчет назад минус отсчет вперед, определится...

1. угол наклона;
2. расстояние между задней и передней точками;
3. искомый горизонтальный угол.

18. Для определения превышений между двумя точками применяется...

1. нивелир;
2. кипрегель;
3. буссоль

19. С помощью диоптрийного кольца можно настроить зрительную трубу «по глазу», это означает...

1. «поймать» точку в поле зрения трубы;
2. добиться четкого изображения сетки нитей;
3. добиться четкой видимости отсчетов по микроскопу.

20. Главным условием нивелира является...

1. ось цилиндрического уровня должна быть параллельна визирной оси зрительной трубы;
2. правильность установки сетки нитей;
3. правильность установки круглого уровня

21. Для определения превышений между двумя точками необходимо...

1. сложить отсчеты по задней и передней рейкам и разделить их на 2;
2. установить в эти точки нивелирные рейки, между ними нивелир, взять отсчеты по задней и передней точкам и найти их разность;
3. установить нивелир в вершине угла, навести нивелир на заднюю точку, взять отсчет, на переднюю точку, разность отсчетов даст величину угла в полуприеме.

3.3 Соответствие между балльной системой и системой оценивания по результатам тестирования 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 – 77 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4.. Оценка ответа обучающегося

4.1. Оценка ответа обучающегося на вопросы экзаменационного билета, на задания по Домашние контр. раб.

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 излагать свои мысли	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 сфер
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 преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

