

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.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины ПМ 01 Проведение геодезических работ при изысканиях по
реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации
железных дорог

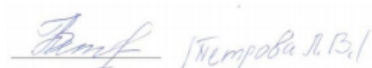
для специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

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



г. Хабаровск
2021г.

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ¹(АКТУАЛИЗАЦИИ)

в ПМ 01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог

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, путь и путевое хозяйство

полное наименование кафедры (ПЦК)

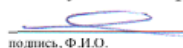
« 28 » мая 2021 г. протокол № 8

,

на 2021 / 2022 учебный год внесены изменения:

№ / наименован ие раздела	Новая редакция
	Изменений не требуется

Заведующий кафедрой (председатель ПЦК)

 Цвелева М. В.

подпись, 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 ИЗМЕНЕНИЙ¹(АКТУАЛИЗАЦИИ)

в ПМ 01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог _____

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 ПМ 01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог

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 ПМ.01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог

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 **302 ЧАСА**

Часов по учебному плану 302 Виды контроля в семестрах:
 МДК.01.01 : другие формы промежуточной аттестации (курс): 2
 МДК.01.02: диффер. зачет (курс) 3
 другие формы промежуточной аттестации (курс): 3
 МДК.01.03: диффер. зачет (курс) 2
 другие формы промежуточной аттестации (курс): 2
 ПМ.01: квалификационный экзамен (курс) 3

Распределение часов дисциплины (МДК,

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2		3						Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РПД			УП	РПД
МДК.01.01										
Лекции, уроки	2	2							2	
Практические занятия	10	10							10	
Лабораторные										
Курсовой проект										
Самостоятельная работа	73	73							73	
Промежуточная аттестация										
Итого	85	85							85	
МДК.01.02										
Лекции, уроки			12	12					12	
Практические занятия			12	12					12	
Лабораторные										
Курсовой проект										
Самостоятельная работа			14	142					142	
Промежуточная аттестация										
Итого			16	166					166	
МДК.01.03										
Лекции, уроки	4	4							4	4
Практические занятия	4	4							4	4
Лабораторные										
Курсовой проект										
Самостоятельная работа	43	43							43	43
Промежуточная аттестация										
Итого	51	51							51	51

*Программа практики приведена в отдельном документе

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

1.1	<p>Инженерно-геодезические опорные сети. Виды геодезических разбивочных работ; Нормы и принципы расчета точности разбивочных работ. Вынос в натуру проектных углов и длины линий. Вынос в натуру проектных отметок, линий и плоскостей проектного уклона; Способы разбивочных работ. Общая технология разбивочных работ; Построение схем выноса в натуру проектных углов и длины линий; геодезическая подготовка проекта; Построение схем выноса в натуру проектных отметок, линий и плоскостей проектного уклона; построение проектного угла; вынос в натуру главных и основных осей зданий и линейных сооружений; вынос в натуру отрезка линии заданного уклона; разбивка плоскости заданного уклона; закрепление осей сооружения; вынос в натуру проектных отметок; Полевые изыскательские работы; Восстановление дорожной трассы и детальная разбивка кривых; Разбивка земляного полотна дороги и геодезический контроль при его сооружении; Разбивка и закрепление на местности малых искусственных сооружений; Геодезические работы при укладке верхнего строения пути; Нивелирование поверхности и вертикальная планировка площадки; Разбивка путевого развития станции</p> <p>Геодезические работы при текущем содержании, капитальном и среднем ремонте пути; Охрана труда при производстве геодезических работ на железнодорожном транспорте; Определение элементов кривых и пикетажных значений их главных точек. Детальная разбивка кривых с построением плана разбивки; Обработка журнала нивелирования трассы. Построение продольного профиля трассы; Составление плана земляных масс; Составление схем закрепления трассы, разбивки и закрепления на местности малых искусственных сооружений; Построение поперечных профилей насыпей и выемок согласно рабочим отметкам и уклону местности; Построение продольного профиля существующего железнодорожного пути. Построение поперечных профилей существующего железнодорожного пути</p>
-----	--

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

Код дисциплины:	МДК.01.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	ЕН.01 Прикладная математика
2.1.2	ОГСЭ 05 Введение в специальность.
2.1.3	ОП 01 Инженерная графика
2.1.4	ОП 02 Электротехника и электроника
2.1.5	ОП 06 Общий курс железных дорог
2.1.6	ОП 07 Геодезия
	МДК изучается на 2 курсе
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:
2.2.1	УП.01.01 Учебная практика (геодезическая)
2.2.2	МДК.01.02 Изыскания и проектирование железных дорог

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: 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
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	<p>Знать: устройство и применение геодезических приборов; способы и правила геодезических измерений; правила трассирования и проектирования железных дорог, требования, предъявляемые к ним. 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 способы и производство геодезических разбивочных работ</p>
3.2	<p>Уметь: выполнять трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии; выполнять разбивочные работы, вести геодезический контроль на изысканиях и различных этапах строительства железных дорог; проявлять к своей будущей профессии устойчивый интерес; 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; 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 производить геодезические измерения выполнять трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии</p>
3.3	<p>Иметь практический опыт в: разбивки трассы, закрепления точек на местности; обработки технической документации; 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</p>

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
	МДК 01.01 Технология геодезических работ 1.Лекционные занятия					
1.1	Инженерно-геодезические опорные сети. Виды геодезических разбивочных работ	/2	1	ОК1; ОК 4; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Ситуационный анализ. Конспект занятий, наблюдение, элементы дискуссии

1.2	Нормы и принципы расчета точности разбивочных работ. Вынос в натуру проектных углов и длины линий. Вынос в натуру проектных отметок, линий и плоскостей проектного уклона. Способы разбивочных работ. Общая технология разбивочных работ	/2	1	ОК1; ОК 4; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Ситуационный анализ. Конспект занятий, наблюдение, элементы дискуссии
2.Практические занятия						
2.1	Построение схем выноса в натуру проектных углов и длины линий геодезическая подготовка проекта;	/2	2	ОК1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6; ОК 8; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Ситуационный анализ. выполнение работы, оформление отчета, отчет по работе
2.2	Определение элементов кривых и пикетажных значений их главных точек. Детальная разбивка кривых с построением плана разбивки	/2	2	ОК1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6; ОК 8; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Ситуационный анализ. выполнение работы, оформление отчета, отчет по
2.3	Обработка журнала нивелирования трассы. Построение продольного профиля трассы	/2	2	ОК1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6; ОК 8; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Ситуационный анализ. выполнение работы, оформление отчета, отчет по
2.4	Составление плана земляных масс	/2	2	ОК1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6;	Л 1.1 Л1.2 Л1.3	Ситуационный анализ.
2.5	Составление схем закрепления трассы, разбивки и закрепления на местности малых искусственных сооружений	/2	2	ОК1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6; ОК 8; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Ситуационный анализ. выполнение работы,
3.Самостоятельные занятия						
3.1	построение проектного угла	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче отчета по практическим работам
3.2	построение проектного угла	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление
3.3	построение проектного расстояния	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов
3.4	построение проектного расстояния	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов

3.5	вынос в натуру главных и основных осей зданий и линейных сооружений	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление
3.6	вынос в натуру главных и основных осей зданий и линейных сооружений	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче
3.7	Построение схем выноса в натуру проектных отметок, линий и плоскостей проектного уклона;	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче
3.8	Построение схем выноса в натуру проектных отметок, линий и плоскостей проектного уклона;	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче
3.9	вынос в натуру отрезка линии заданного уклона	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление
3.10	вынос в натуру отрезка линии заданного уклона	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов
3.11	разбивка плоскости заданного уклона.	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета,
3.12	разбивка плоскости заданного уклона	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче
3.13	закрепление осей сооружения	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче
3.14	закрепление осей сооружения	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче

3.15	вынос в натуру проектных отметок	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче отчета по практическим работам
3.16	вынос в натуру проектных отметок	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче отчета по практическим работам
3.17	Полевые изыскательские работы	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче отчета по
3.18	Полевые изыскательские работы	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче
3.19	Восстановление дорожной трассы и детальная разбивка кривых	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче отчета по практическим работам
3.20	Восстановление дорожной трассы и детальная разбивка кривых	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче
3.21	Разбивка земляного полотна дороги и геодезический контроль при его сооружении	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче

3.22	Разбивка земляного полотна дороги и геодезический контроль при его сооружении	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче
3.23	Разбивка и закрепление на местности малых искусственных сооружений	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче
3.24	Разбивка и закрепление на местности малых искусственных сооружений	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче
3.25	Геодезические работы при укладке верхнего строения пути	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче отчета по
3.26	Геодезические работы при укладке верхнего строения пути	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче
3.27	Нивелирование поверхности и вертикальная планировка площадки	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче
3.28	Нивелирование поверхности и вертикальная планировка площадки	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче отчета по практическим работам
3.29	Разбивка путевого развития станции	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче

3.30	Разбивка путевого развития станции	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче
3.31	Геодезические работы при текущем содержании, капитальном и среднем ремонте пути	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче отчета по практическим
3.32	Геодезические работы при текущем содержании, капитальном и среднем ремонте пути	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче отчета по практическим
3.33	Охрана труда при производстве геодезических работ на железнодорожном транспорте	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче отчета по практическим
3.34	Охрана труда при производстве геодезических работ на железнодорожном транспорте	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче отчета по
3.35	Построение поперечных профилей насыпей и выемок согласно рабочим отметкам и уклону местности	/2	2	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче
3.36	Построение продольного профиля существующего железнодорожного пути. Построение поперечных профилей существующего железнодорожного пути	/2	3	ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК8;ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче отчета по практическим работам
4.Контроль						

4.1	Другие формы промежуточной аттестации	/2		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.,	Л 1.1 Л1.2 Л1.3 Э1, Э2		
-----	---------------------------------------	----	--	---	---------------------------------	--	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещен в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л 1.1	Зеленская Л.И.	Геодезия. Метод. пособие по проведению практических и	М.: УМЦ ЖДТ, 2016
Л1.2	Водолагина И.Г.	Технология геодезических работ: учебник	М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018.
Л2.1	Копыленко В.А.	Изыскания и проектирование железных дорог: учебник	М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2017.

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л.1.3	Жаков В.В.	Методические рекомендации по дипломному проектированию по теме «Проектирование участка новой железнодорожной линии». ПМ 01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции	М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ». 2016
Л3.1	Ли А.С.	Методическое пособие по профессиональному модулю	ФСПО-ХТЖТ 2016

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л.3.2	Цевелева М.В.	Методические указания по организации внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине «Инженерная геология»	ФСПО-ХТЖТ 2017

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

Э1	Электронный каталог НТБ	http://ntb.festu.khv.ru/CGI/cgiirbis_64.exe? C21COM=F&I21DBNAM=ST
Э2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru

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 7 Pro Plus, лиц. 60618367,

Windows XP, лиц. 46107380

Microsoft Office Pro Plus 2007, лиц. 45525415

Программный комплекс для обучения в высших и средних учебных заведениях 1С

Предприятие 8 на 20 рабочих мест Контракт 03221000129113000067 от 18.10.13. беспроцентная

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

1. Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант -

2. Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс -

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Аудитория	Назначение	Оснащение
503	Учебная аудитория для проведения теоретических занятий (уроков), занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект учебной мебели, доска. Технические средства обучения: ПК, мультимедиапроектор переносной. Windows 7 Pro Plus, лиц. 60618367, Windows XP, лиц. 46107380, Microsoft Office Pro Plus 2007, лиц. 45525415.
229	Учебная аудитория для проведения, теоретических занятий (уроков), текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютерный класс.	Комплект мебели. Технические средства обучения: ПК, мультимедийное оборудование. Win XP, 7 DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal 1203984220 , Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – 356-160615-113525-730-94, ПраванаПОНетPolice School для Traffic Inspector Unlimited, ПраванаПО Traffic Inspector Anti-Virus powered by Kaspersky Special, Traffic Inspector (Контракт 524 ДВГУПСот 15.07.2019)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

В процессе изучения дисциплины студенты посещают лекции (уроки), практические занятия. На всех этапах обучения по МДК осуществляется контроль знаний. Задания обучающихся при тестировании оцениваются в 1 балл за каждый правильный ответ, итоговая оценка представлена в таблицах разделов 3, приложения 1.

Подготовка к лекциям (урокам), практическим занятиям включает изучение конспекта лекций, учебных пособий, основной и дополнительной литературы, законодательных и нормативных источников. Студенты также отвечают на вопросы и решают задания по курсу.

Лекция (урок). Работа на лекции является очень важным видом студенческой деятельности для изучения дисциплины, т.к. 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.

Практические занятия. На практических занятиях студенты самостоятельно под руководством преподавателя выполняют задания по темам курса. На практических занятиях студенты овладевают навыками выполнения геодезических работ, проектирования участков железнодорожного пути, выполнения тяговых расчетов, изучают геологию грунтов, используемых при сооружении железнодорожного пути, необходимыми для осуществления трудовой функции монтер пути.

**Оценочные материалы при формировании рабочей программы
ПМ.01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции,
проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог**

МДК.01.01 Технология геодезических работ

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, ПК 1.1, ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.3

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, ПК 1.1, ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 1.3, для формы аттестации: другие формы промежуточной аттестации

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		другие формы промежуточной аттестации
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 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	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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

1.3. Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Знать	<p>Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.</p>	<p>Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.</p>
Уметь	<p>Отсутствие у обучающегося самостоятельности и в применении умений по использованию методов освоения учебной</p>	<p>Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном</p>	<p>Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял</p>	<p>Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при</p>

	дисциплины.	соответствии с образцом, данным преподавателем.	преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Иметь практически 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 к форме промежуточной аттестации по МДК.01.01.

2.1 Примерный перечень вопросов к форме промежуточной аттестации: другие формы промежуточной аттестации

Компетенции ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1, ПК 1.2:

1. Что называется масштабом?
2. Дайте понятие: Масштабы: численный, линейный, поперечный.
3. Поясните: что называется точностью масштаба?
4. Поясните, как выглядит нормальный поперечный масштаб?
5. Поясните требования по измерению расстояний на плане с помощью поперечного масштаба.
6. Поясните о назначении условных знаков.
7. Поясните: на какие группы можно разделить условные знаки?
8. Поясните понятие: Проекция Гаусса–Крюгера.
9. Поясните, что принимается за оси координат в проекции Гаусса–Крюгера?
10. Опишите порядок определения прямоугольных координат точек плана.
11. Поясните, что значит ориентировать линию?
12. Поясните, что такое дирекционный угол и румб?
13. Опишите связь между прямыми и обратными дирекционными углами и румбами.
14. Поясните, что называется рельефом местности?
15. Поясните, что такое высота точки?
16. Поясните, что такое горизонталь?
17. Поясните, сущность изображения рельефа горизонталями.
18. Поясните, что такое высота сечения рельефа?
19. Опишите: как определить высоту точки по плану с горизонталями?
20. Поясните, что называется заложением?
21. Поясните, что такое уклон линии?
22. Опишите: как определить максимальный уклон местности в заданной точке?

Компетенции ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3:

1. Опишите: как выполнить измерение горизонтального угла теодолитом ТЗ0П между направлениями В-А и В-С. Теодолит установлен в точке В
2. Опишите: как выполнить измерение вертикального угла теодолитом 4ТЗ0П при наведении на точку А. Теодолит установлен в точке В
3. Поясните последовательность обработки заданного журнала нивелирования трассы

4. Поясните, как выполнить измерение вертикального угла (угла наклона).
5. Поясните, как выполнить нивелирование поверхности по трём точкам и построить профиль.
6. Поясните, как измерить горизонтальный угол по заданным точкам
7. Дайте описание последовательности установки теодолита в рабочее положение
8. Поясните суть съёмки ситуации методом промеров (створов)
9. Поясните суть съёмки ситуации методом перпендикуляров
10. Поясните, что называется «абрисом»
11. Поясните, как вычисляется угловая невязка замкнутого теодолитного хода, ее допустимость и распределение
12. Поясните, чему равна сумма исправленных углов в замкнутом теодолитном ходе
13. Поясните, как вычисляется угловая невязка разомкнутого теодолитного хода, ее допустимость и распределение
14. Поясните, чему равна сумма исправленных углов в разомкнутом теодолитном ходе
15. Поясните, как вычисляется дирекционные углы сторон замкнутого теодолитного хода
16. Поясните, как вычисляется дирекционные углы сторон разомкнутого теодолитного хода
17. Поясните зависимость дирекционных углов и румбов
18. Поясните формулу вычисления приращения координат
19. Поясните, как вычисляется невязка в приращении координат замкнутого теодолитного хода
20. Поясните, чему должна быть равна сумма исправленных приращений координат замкнутого теодолитного хода
21. Поясните, как вычисляются координаты точек замкнутого теодолитного хода
22. Поясните, как вычисляются координаты точек разомкнутого теодолитного хода
23. Дайте описание последовательности построения координатной сетки
24. Поясните, как выполнить нанесение на план координат вершин теодолитного хода
25. Перечислите способы определения площадей земельных участков
26. Поясните последовательность приведения нивелира в рабочее положение
27. Дайте описание порядка работы на станции при техническом нивелировании
28. Поясните, как выполнить контроль нивелирования на станции
29. Поясните, какие точки нивелирного хода называются связующими
30. Поясните, какие точки называются промежуточными
31. Поясните, какие точки называются плюсовыми, иксовыми
32. Приведите формулу вычисления невязки в превышениях замкнутого нивелирного хода
33. Приведите формулу вычисления невязки в превышениях разомкнутого нивелирного хода
34. Приведите формулу вычисления допустимая невязка нивелирного хода
35. Поясните, как распределяется невязка в превышениях нивелирного хода
36. Поясните сущность вычисления отметок через превышения
37. Поясните, что называется горизонтом прибора
38. Поясните сущность вычисления отметок при помощи горизонта прибора
39. Опишите последовательность построения продольного профиля
40. Поясните как вычисляется уклон проектной линии на профиле
41. Поясните как вычисляются проектные отметки
42. Поясните как вычисляются рабочие отметки
43. Поясните, что называется, точкой нулевых работ на продольном профиле
44. Поясните как определяется положение точки нулевых работ на профиле продольного нивелирования
45. Поясните, в каких случаях применяется метод нивелирование по квадратам
46. Поясните, с помощью каких приборов производится разбивка квадратов при нивелировании поверхности
47. Опишите последовательность нивелирования поверхности по квадратам
48. Поясните, какими способами вычисляются отметки вершин квадратов при нивелировании поверхности
49. Поясните, как производится интерполирование отметок при проведении на плане горизонталей

3. Тестовые задания к занятиям:

3.1 тестовые задания к форме промежуточной аттестации: другие формы промежуточной аттестации

Компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1, ПК 1.2:

1. Расстояние между горизонталями на карте или плане называют:

- A) горизонталями;
- В) заложением;**
- С) высотой сечения;
- Д) масштабом;
- Е) знаками;

2. Деление топографических карт на листы называют:

- А) разграфкой;**
- В) номенклатурой;
- С) листами;
- Д) планом;
- Е) рамкой;

3. Система обозначения отдельных листов топографических карт называют:

- А) разграфкой;
- В) номенклатурой;**
- С) листами;
- Д) планом;
- Е) рамкой;

4. Для проведения съемочных работ на местности используются:

- А) топографические карты;
- В) топографические планы;
- С) опорные пункты;**
- Д) схемы разбивочных сетей;
- Е) временные знаки;

5. Под погрешностью измерений понимают:

- А) среднее арифметическое результатов измерений;
- В) просчеты по измерительным приборам;
- С) разность между результатом измерения и истинным значением измеряемой величины;**
- Д) результаты измерений по определенной геометрической закономерности;
- Е) нет правильного ответа;

6. По характеру действия погрешности бывают:

- А) средние, грубые, элементарные;
- В) грубые, систематические, случайные;**
- С) грубые, математические, интегральные;
- Д) систематические, погодные, вероятные;
- Е) случайные, средние, вероятные;

7. Грубые погрешности это:

- А) когда результаты измерения каждого отдельного участка не влияют на конечный результат;
- В) погрешности, размер и влияние которых на каждый отдельный результат измерения остается неизвестным;

С) погрешности, превосходящие по абсолютной величине некоторый, установленный для данных условий измерений, предел;

Д) погрешности, которые по знаку или величине однообразно повторяются в многократных измерениях

Е) нет правильного ответа;

8. Случайные погрешности это:

- А) когда результаты измерения каждого отдельного участка не влияют на конечный результат;
- В) погрешности, размер и влияние которых на каждый отдельный результат измерения остается неизвестными;**

С) погрешности, превосходящие по абсолютной величине некоторый, установленный для данных условий измерений, предел;

Д) погрешности, результаты измерений которых меняются по определенной математической закономерности;

Е) нет правильного ответа;

9. Систематические погрешности это:

- А) когда результаты измерения каждого отдельного участка не влияют на конечный результат;
- В) погрешности, размер и влияние которых на каждый отдельный результат измерения остается неизвестными;
- С) погрешности, превосходящие по абсолютной величине некоторый, установленный для данных условий измерений, предел;
- Д) погрешности, результаты измерений которых меняются по определенной математической закономерности;**
- Е) нет правильного ответа;

10. Главный угломерный прибор это:

- А) нивелир;
- В) тахеометр;
- С) дальномер;
- Д) теодолит;**
- Е) мензула;

11. Принцип измерения горизонтального угла следующий :

- А) А - Вершина измеряемого угла устанавливаются нивелир, круг располагают горизонтально, проекции направлений АВ и АС, угол между которыми измеряют, пересекут шкалу круга по отсчетам В и С. Разность этих отсчетов дает искомый угол;
- В) А - Вершина измеряемого угла устанавливаются теодолит, круг располагают горизонтально, проекции направлений АВ и АС, угол между которыми измеряют, пересекут шкалу круга по отсчетам В и С. Разность этих отсчетов дает искомый угол;**
- С) Вершина измеряемого угла устанавливаются прибор, круг располагают горизонтально, проекции направлений АВ и АС, угол между которыми измеряют, пересекут шкалу круга по отсчетам В и С. Разность этих отсчетов дает искомый угол;
- Д) Вершина измеряемого угла устанавливаются дальномер, круг располагают горизонтально, проекции направлений АВ и АС, угол между которыми измеряют, пересекут шкалу круга по отсчетам В и С. Разность этих отсчетов дает искомый угол;
- Е) Вершина измеряемого угла устанавливаются транспортир, круг располагают горизонтально, проекции направлений АВ и АС, угол между которыми измеряют, пересекут шкалу круга по отсчетам В и С. Разность этих отсчетов дает искомый угол;

12. Принципиальная схема устройства теодолитов следующие :

- А) три подъемных винта, алидада, штатив, рейка, экер;
- В) три подъемных винта, лимб, алидада, оси;**
- С) подставка, зрительная труба, уровень ;**
- Д) подставка, зрительная труба, экер, кольшки;

13. В процессе проверок теодолита удостоверяются :

- А) в правильном закреплении теодолита в штатив;
- В) в правильном взаимном положении осей прибора;**
- С) в правильном расположении прибора на местности;
- Д) в правильном взятии отсчетов по микроскопу;
- Е) в правильном хранении прибора;

14. Первая проверка теодолита :

- А) Ось цилиндрического уровня горизонтального круга должна быть перпендикулярна оси вращения прибора;**
- В) Визирная ось трубы должна быть перпендикулярна оси вращения трубы;
- С) Ось вращения трубы должна быть перпендикулярна оси вращения прибора;
- Д) Вертикальная ось сетки зрительной трубы должна быть перпендикулярна оси её вращения;
- Е) Это определение наличия всех элементов;

40. Вторая проверка теодолита:

- А) Ось цилиндрического уровня горизонтального круга должна быть перпендикулярна оси вращения прибора;
- В) Визирная ось трубы должна быть перпендикулярна оси вращения трубы;**
- С) Ось вращения трубы должна быть перпендикулярна оси вращения прибора;
- Д) Вертикальная ось сетки зрительной трубы должна быть перпендикулярна оси её вращения;
- Е) Это определение наличия всех элементов;

15. Место нуля это:

А) отсчет по вертикальному кругу, соответствующий горизонтальному положению уровня при алидаде в нуль-пункте;

В) отсчет по горизонтальному кругу, соответствующий горизонтальному положению уровня при алидаде в нуль-пункте;

С) горизонтальность отчетного индекса у теодолитов с компенсатором при вертикальном круге;

Е) ответ А и С;

Д) ответ В и С;

16. Место нуля при работе теодолитом ЗТ30 вычисляют:

А) $МО = (\Pi + \text{Л})/2$;

В) $МО = (\Pi + \text{Л} + 180^0)/2$;

С) $МО = (\text{Л} - \Pi - 180^0)/2$

Д) $МО = (\text{Л} - \Pi)/2$;

Е) $МО = (\Pi - \text{Л})/2$;

43. Место нуля при работе теодолитом ЗТ5КП вычисляют:

А) $МО = (\Pi + \text{Л})/2$;

В) $МО = (\Pi + \text{Л} + 180^0)/2$;

С) $МО = (\text{Л} - \Pi - 180^0)/2$;

Д) $МО = (\text{Л} - \Pi)/2$;

Е) $МО = (\Pi - \text{Л})/2$;

17. Теодолитным ходом называют:

А) систему закрепленных в натуре точек, координаты которых определены из измерения углов;

В) систему закрепленных в натуре точек, координаты которых определены из измерения углов и расстояний;

С) систему закрепленных в натуре точек, координаты которых определены из измерения расстояний;

Д) прокладка ходов между точками государственной геодезической сети;

Е) закрепление вершин полигона кольшками;

18. Для замкнутого теодолитного хода теоретическую сумму углов подсчитывают:

А) $\Sigma\beta_{\text{теор}} = 180^0(n-5)$;

В) $\Sigma\beta_{\text{теор}} = 180^0(n+2)$;

С) $\Sigma\beta_{\text{теор}} = 180^0(n-2)$;

Д) $\Sigma\beta_{\text{теор}} = 180^0(\Sigma\beta_{\text{изм}})$;

Е) $\Sigma\beta_{\text{теор}} = 180^0(\Sigma\beta_{\text{изм}} - \alpha)$;

19. Если известны дирекционный угол предыдущей стороны и горизонтальный угол, лежащий справа по ходу, то дирекционный угол последующей стороны вычисляют по формуле:

А) $\alpha_{\text{посл}} = \alpha_{\text{пред}} - 180^0 + \beta_{\text{сп}}$;

В) $\alpha_{\text{посл}} = \alpha_{\text{пред}} + 180^0 + \beta_{\text{сп}}$;

С) $\alpha_{\text{посл}} = \alpha_{\text{пред}} + 180^0 - \beta_{\text{сп}}$;

Д) $\alpha_{\text{посл}} = \alpha_{\text{пред}} + 360^0 + \beta_{\text{сп}}$;

Е) $\alpha_{\text{посл}} = \alpha_{\text{пред}} - 360^0 + \beta_{\text{сп}}$;

20. Оценку точности измерений принято производить с помощью:

А) средней арифметической погрешностью;

В) инженерных калькуляторов;

С) средней квадратической погрешностью;

Д) средней геометрической погрешностью;

Е) предельной погрешностью;

21. Лазерные геодезические приборы конструируют таким образом чтобы;

А) лазер был установлен параллельно визирной оси;

В) лазер был установлен вертикально визирной оси;

С) лазерный пучок направлялся через зрительную трубу прибора;

Д) ответ А и С;

Е) ответ В и С;

22. Поверками лазерных теодолитов определяют соответствие;

А) геометрических условий взаимного положения всех частей прибора;

В) взаимного положения визирных осей и вертикальной оси прибора;

С) взаимного положения зрительной трубы, излучателя и других частей прибора;

Д) ответ А и С;

Е) ответ В и С;

23. К приборам непосредственно метода измерения линий относятся;

А) мерные ленты, рулетки, специальные проволоки;

- В) мерные ленты, рулетки, дальномеры;**
- С) рулетки, дальномеры, электронные дальномеры;
- Д) нитяные, оптические и электронные дальномеры;
- Е) мерные ленты, дальномер 2СТ10, лазерная рулетка;

Компетенции: **ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3**

1. К приборам косвенного метода измерений линий относятся;
 - А) мерные ленты, рулетки, специальные проволоки;
 - В) мерные ленты, рулетки, дальномеры;
 - С) рулетки, дальномеры, электронные дальномеры;
 - Д) нитяные, оптические и электронные дальномеры;**
 - Е) мерные ленты, дальномер 2СТ10;
2. Компарирование мерного прибора это:
 - А) определение показания отсчета мерного прибора;
 - В) сравнение фактической длины с эталонным;**
 - С) установка вешек в створ линии;
 - Д) вешение «на себя», начиная с дальней точки;
 - Е) слово компарирование мне не понятно;
3. Оптические дальномеры делятся на:
 - А) с постоянным параллактическим углом;
 - В) электронно-оптические, радиоэлектронные;
 - С) с постоянным базисом;
 - Д) светодальномеры, радиодальномеры;
 - Е) ответ А и С;**
4. Электронные дальномеры делятся на:
 - А) с постоянным параллактическим углом;
 - В) электронно-оптические, радиоэлектронные;
 - С) с постоянным базисом;
 - Д) светодальномеры, радиодальномеры;**
 - Е) ответ А и С;
5. Нитяной дальномер применяют в комплекте:
 - А) с нивелирной рейкой;
 - В) с мерной лентой;
 - С) с постоянным базисом;**
 - С) с пассивным отражением;
 - С) с лазерной рулеткой;
6. Радодальномеры применяют главным образом:
 - А) при линейных измерениях небольшой протяженности;
 - В) при измерении расстояния от пола до потолка;
 - С) при измерении сравнительно больших расстояний и в навигации;**
 - Д) при измерении на открытой местности и складах;
 - Е) при вертикальном проектировании;
7. Принцип, положенный в основу измерений расстояний светодальномером основывается:
 - А) на определении времени прохождения электромагнитными волнами измеряемого расстояния;**
 - В) на определении времени прохождения рабочими измеряемого расстояния;
 - С) на определении времени прохождения морских волн и измеряемого расстояния;
 - Д) на изображении с переменным параллактическим углом и постоянной базой у цели;
 - Е) на принципе двойного изображения с постоянным параллактическим углом;
8. Для вертикального проектирования проходки горных выработок применяют:
 - А) специальные дальномеры и теодолиты;
 - В) специальные оптические и лазерные зенит-и надир приборы;**
 - С) специальные дальномеры двойного изображения и светодальномер 2СТ10;
 - Д) обычный теодолит ТЗТ30;
 - Е) ответ А и С;
9. Вид геодезических измерений в результате которых определяют превышение и высоты:
 - А) теодолитная съемка;
 - В) географическая съемка;
 - С) нивелирование;
 - Д) топографическая съемка;**

Е) геодезическая съемка;

10. Нивелирование по способу выполнения и применяемым приборам различают:

А) графическое, геометрическое, тригонометрическое;

В) геометрическое, тригонометрическое, гидростатическое, барометрическое;

С) геометрическое, тригонометрическое, полетное, аналитическое;

Д) геометрическое, тригонометрическое, контурная, камеральная;

Е) геометрическое, тригонометрическое, опорное, маркшейдерское;

11. В комплект приборов для геометрического нивелирования входят:

А) нивелир, рейка, молоток, колышек;

В) нивелир, 2 рейки, кирка, топор, костыль;

С) нивелир, 2 рейки, костыль, башмак, штатив;

Д) нивелир, 2 рейки, деревянные колышки, кувалды;

Е) нивелир, 2 рейки, 2 молотка, 2 металлических колышка, штатив;

12. Место установки нивелира называется:

А) точкой;

В) станцией;

С) местом стоянки;

Д) превышением;

Е) горизонтом;

13. Отчеты по рейкам производят:

А) по верхней сетки нитей нивелира;

В) по нижней сетки нитей нивелира;

С) по средней нити сетки нивелира;

Д) по всем сетям нитей нивелира;

Е) ответ В и С;

14. Если известна отметка H_A точки А и превышение h , отметку точки В определяют:

А) $H_B = H_A \times h$;

В) $H_B = H_A / h$;

С) $H_B = H_A / h + H_A$;

Д) $H_B = H_A \pm h$;

Е) $H_B = H_A (h + H_A)$;

15. Тригонометрическое нивелирование выполняют:

А) нивелирами;

А) теодолитами;

С) рейкой;

Д) экером;

Е) транспортиром;

16. Вычисленное превышение по черной стороне рейки $h_{ч} = 2106$ мм по красной стороне рейки $h_{кр} = 2108$ мм, тогда среднее превышение будет:

А) 2106 мм;

В) 2108 мм;

С) 2107 мм;

Д) 2109 мм;

Е) 2105 мм;

17. Отличие практически полученной суммы средних превышений от теоретического значения называют:

А) разницей;

В) отметкой;

С) горизонтом;

Д) невязкой;

Е) разноточностью;

18. Геодезические сети подразделяют на:

А) плановые, топографические;

В) плановые, высотные;

С) высотные, топографические;

Д) топографические, геодезические;

Е) плановые, теодолитные;

19. Плановые геодезические сети служат для:

А) определения координат x и y геодезических центров;

В) определение высот геодезических центров и их координат;

- С)определение координат х и у спутников земли;
 Д)определение меридиан и параллелей земли;
 С)ответ А и С;
- 20.Высотные геодезические сети служат для:
 А)определения координат х и у геодезических центров;
В)определение высот геодезических центров и их координат;
 С)определение координат х и у спутников земли;
 Д)определение меридиан и параллелей земли;
 Е)ответ А и С;
- 21.За начало высот в республиках бывшего Союза принят:
 А)средний уровень Тихого океана;
 В)средний уровень Каспийского моря;
С)средний уровень Балтийского моря;
 Д)средний уровень Черного моря;
 Е)любая точка на поверхности;
- 22.Топографическая съемка это:
 А)съемка местности для определения высот точек;
 В)съемка только теодолитными ходами;
С)съемка только линейными мерными инструментами;
комплекс геодезических работ, выполняемых на местности для составления топографических карт и планов;
 Д)съемка только нивелирными ходами для определения высот точек;
- 23.Способы нанесения ситуации при топографических съемках:
А)Способ перпендикуляров;
 В)Способ линейных засечек;
 С)Способ угловой засечки;
 Д)Способ полярных координат;
 Е)Все выше перечисленные способы главные;
- 24.Отличие мензульной съемки от теодолитной и других съемок:
 А)Ничем не отличаются;
В)Измерения на местности и составление топографического плана производят одновременно;
 С)Работа выполняется непосредственно в поле;
 Д) Правильный ответ В и С;
 Измерение на местности выполняется только нивелиром;
- 25.Для мензульной съемки применяют:
 А)Мензулу и теодолит;
 В)Мензулу и нивелир;
С)Мензулу и кипрегель;
 Д)Мензулу и тахеометр;
 Е)Мензулу и дальномер;

3.2 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 к форме промежуточной аттестации: другие формы промежуточной аттестации

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Соответствие	Полное	Значительные	Незначительн	Полное

ответов формулировкам вопросов (заданий)	несоответствие по всем вопросам	погрешности	ые погрешности	соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительно е 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 большой 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.

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

2. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)

Понятие о железнодорожных изысканиях; Содержание проектов железных дорог, стадии проектирования, виды изыскания; Тяговые расчеты в проектировании железных дорог; Назначение тяговых расчетов, силы, действующие на поезд при его движении, их полное и удельное значения; Влияние продольного профиля на условия движения поезда; Сила тяги локомотива; Основное и дополнительное сопротивления, основное сопротивление локомотива и вагонов; Основное удельное средневзвешенное сопротивление поезда; Дополнительные сопротивления от кривой, уклона, при трогании с места; Определение массы состава; Определение длины состава; Определение полезной длины приемо-отправочных путей; Анализ условий движения поезда; Построение кривой скорости. Прямое направление; Построение кривой скорости. Обратное направление; Определение времени хода поезда по перегону; Определение руководящего уклона; Камеральное трассирование участка линии. Проектирование плана; Нормативная база и стадии проектирования железных дорог. Основные качественные показатели работы проектируемых железных дорог; Проектирование плана и продольного профиля железных дорог; Элементы плана линии. Круговые и переходные кривые, смежные кривые; Размещение и проектирование раздельных пунктов; Элементы продольного профиля. Виды уклонов. Сопряжение элементов продольного профиля. Взаимное положение элементов плана и продольного профиля; Показатели плана и профиля проектируемой линии; Размещение по трассе и расчет малых водопропускных сооружений; Виды стоков поверхностных вод, размещение водопропускных сооружений по трассе, расчетные расходы, виды водопропускных сооружений. Расчет стока с малых водосборов периодических водотоков. Расчет стока с малых водозаборов. Выбор типов малых водопропускных сооружений; Определение отверстий и выбор типа малых ИССО. Проверка достаточности высоты насыпи у ИССО по конструктивному и гидравлическому условиям; Проектирование мероприятий при недостаточной высоте насыпи. Сравнение вариантов проектируемых железнодорожных линий. Показатели для оценки вариантов; Определение строительных показателей и строительной стоимости вариантов. Определение эксплуатационных расходов при сравнении вариантов; Проектирование реконструкции железных дорог. Мощность железных дорог и пути усиления мощности. Проектирование продольного профиля при реконструкции однопутных линий и строительстве вторых путей. Поперечные профили при проектировании вторых путей. Проектирование реконструкции плана существующих железных дорог и плана второго пути; Проектирование реконструкции плана и продольного профиля существующих ж.д. Проектирование вторых путей. Проектирование реконструкции плана и продольного профиля существующих ж.д. Проектирование вторых путей. Проектирование плана. Проектирование схематического продольного профиля; Проектирование подробного продольного профиля. расчет ливневого стока для бассейна по карте; Расчет стока с малых водосборов периодических водотоков; Определение отверстий и выбор типа малых ИССО. Размещение и расчет малых водопропускных сооружений; Проверка достаточности высоты насыпи у ИССО по конструктивному и гидравлическому условиям; Проектирование мероприятий при недостаточной высоте насыпи; Определение строительной стоимости и сроки окупаемости; Определение эксплуатационных расходов, пропорциональных размерам движения, содержанию постоянных устройств; Определение основных технико-экономических показателей вариантов. Проектирование утрированного профиля. Проектирование поперечного профиля; Расчет выправки кривой методом угловых диаграмм

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

Код дисциплин	МДК.01.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	ОП 07 Геодезия
2.1.2	УП.01.01 Учебная практика (геодезическая)
	МДК изучается на 3 курсе
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:
2.2.1	МДК.02.01 Строительство и реконструкция железных дорог
2.2.2	ПП.02.01 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: 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
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: устройство и применение геодезических приборов; способы и правила геодезических измерений; правила трассирования и проектирования железных дорог, требования, предъявляемые к ним. 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 способы и производство геодезических разбивочных работ
3.2	Уметь: выполнять трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии; выполнять разбивочные работы, вести геодезический контроль на изысканиях и различных этапах строительства железных дорог; проявлять к своей будущей профессии устойчивый интерес; 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; 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 производить геодезические измерения выполнять трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии
3.3	Иметь практический опыт в: разбивки трассы, закрепления точек на местности; обработки технической документации; 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
	МДК 01.02 Изыскания и проектирование железных дорог 1.Лекционные занятия					
1.1	Тема 1 Технические изыскания и трассирование железных дорог	/3	1	ОК1; ОК 4ПК 1.1, ПК	Л.2.1 Л.1.3	Ситуационный анализ.
1.2	Содержание проектов железных дорог, стадии проектирования, виды	/3	1	ОК1; ОК 4ПК 1.1, ПК	Л.2.1 Л.1.3	Ситуационный анализ.

1.3	Тяговые расчеты в проектировании железных дорог	/3	1	ОК1; ОК 4ПК 1.1, ПК	Л.2.1 Л.1.3	Ситуационный анализ.
1.4	Назначение тяговых расчетов. Силы, действующие на поезд при его	/3	1	ОК1; ОК 4ПК 1.1, ПК	Л.2.1 Л.1.3	Ситуационный анализ.
1.5	Влияние продольного профиля на условия движения поезда Сила тяги	/3	1	ОК1; ОК 4ПК 1.1, ПК	Л.2.1 Л.1.3	Ситуационный анализ.
1.6	Основное и дополнительное сопротивление, основное	/3	1	ОК1; ОК 4ПК 1.1, ПК	Л.2.1 Л.1.3	Ситуационный анализ.
1.7	Определение времени хода поезда по перегону	/3	1	ОК1; ОК 4ПК 1.1, ПК	Л.2.1 Л.1.3	Ситуационный анализ.
1.8	Нормативная база и стадии проектирования железных дорог.	/3	1	ОК1; ОК 4ПК 1.1, ПК	Л.2.1 Л.1.3	Ситуационный анализ.
1.9	Проектирование плана и продольного профиля железных	/3	1	ОК1; ОК 4ПК 1.1, ПК	Л.2.1 Л.1.3	Ситуационный анализ.
1.10	Элементы плана линии. Круговые и переходные кривые, смежные кривые	/3	1	ОК1; ОК 4ПК 1.1, ПК	Л.2.1 Л.1.3	Ситуационный анализ.
1.11	Размещение и проектирование отдельных пунктов Элементы	/3	1	ОК1; ОК 4ПК 1.1, ПК	Л.2.1 Л.1.3	Ситуационный анализ.
1.12	Показатели плана и профиля проектируемой линии. Размещение по	/3	1	ОК1; ОК 4ПК 1.1, ПК	Л.2.1 Л.1.3	Ситуационный анализ.
	2.Практические занятия					
2.1	Определение массы состава	/3	2	ОК1; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК	Л.2.1 Л.1.3	Ситуационный анализ.
2.2	Определение длины состава	/3	2	ОК1; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК	Л.2.1 Л.1.3	Ситуационный анализ.
2.3	Определение полезной длины приемо-отправочных путей.	/3	2	ОК1; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК	Л.2.1 Л.1.3	Ситуационный анализ.
2.4	Анализ условий движения поезда	/3	2	ОК1; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК	Л.2.1 Л.1.3	Ситуационный анализ.
2.5	Определение времени хода поезда по перегону	/3	2	ОК1; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК	Л.2.1 Л.1.3	Ситуационный анализ.
2.6	Проектирование плана.	/3	2	ОК1; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 8; ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Л.2.1 Л.1.3 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление
	3.Самостоятельные занятия					
3.1	Построение кривой скорости. Прямое направление	/3	2	ОК1; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.2	Построение кривой скорости. Прямое направление	/3	2	ОК1; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.3	Построение кривой скорости. Прямое направление	/3	2	ОК1; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.4	Построение кривой скорости. Обратное направление	/3	2	ОК1; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.5	Построение кривой скорости. Обратное направление	/3	2	ОК1; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.6	Определение руководящего уклона	/3	2	ОК1; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.7	Определение руководящего уклона	/3	2	ОК1; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по

3.8	Камеральное трассирование участка линии.	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.9	Камеральное трассирование участка линии.	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.10	Камеральное трассирование участка линии.	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.11	Проектирование плана	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.12	Проектирование плана	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.13	Проектирование плана	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.14	Виды стоков поверхностных вод, размещение водопропускных	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.15	виды водопропускных сооружений.	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.16	Расчет стока с малых водосборов периодических водотоков. Расчет	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.17	Определение отверстий и выбор типа малых ИССО	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.18	. Проверка достаточности высоты насыпи у ИССО по конструктивному	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.19	Проектирование мероприятий при недостаточной высоте насыпи. .	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.20	Сравнение вариантов проектируемых железнодорожных линий.	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.21	Показатели для оценки вариантов проектируемых железнодорожных	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.22	Оценка общей экономической эффективности проектных решений	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.23	Определение строительных показателей и строительной	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.24	Определение эксплуатационных расходов при сравнении вариантов	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.25	Проектирование реконструкции железных дорог.	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.26	Мощность железных дорог и пути усиления мощности.	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.27	Проектирование продольного профиля при реконструкции	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.28	Поперечные профили при проектировании вторых путей.	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.29	Проектирование реконструкции плана существующих железных дорог	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.30	Проектирование реконструкции плана и продольного профиля	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.31	Проектирование вторых путей..	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.32	Проектирование схематического продольного профиля	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.33	Проектирование схематического продольного профиля	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.34	Проектирование схематического продольного профиля	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по

3.35	Проектирование подробного продольного профиля.	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.36	Проектирование подробного продольного профиля.	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.37	Расчет ливневого стока для бассейна по карте	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.38	Расчет ливневого стока для бассейна по карте	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.39	Расчет ливневого стока для бассейна по карте	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.40	Расчет стока с малых водосборов периодических водотоков	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.41	Расчет стока с малых водосборов периодических водотоков	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.42	Расчет стока с малых водосборов периодических водотоков	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.43	Определение отверстий и выбор типа малых ИССО.	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.44	Определение отверстий и выбор типа малых ИССО.	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.45	Размещение и расчет малых водопропускных сооружений	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.46	Размещение и расчет малых водопропускных сооружений	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.47	Размещение и расчет малых водопропускных сооружений	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.48	Проверка достаточности высоты насыпи у ИССО по конструктивному	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.49	Проверка достаточности высоты насыпи у ИССО по конструктивному	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.50	Проверка достаточности высоты насыпи у ИССО по конструктивному	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.51	Проектирование мероприятий при недостаточной высоте насыпи.	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.52	Проектирование мероприятий при недостаточной высоте насыпи.	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.53	Определение строительной стоимости и сроки окупаемости	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.54	Определение строительной стоимости и сроки окупаемости	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.55	Определение строительной стоимости и сроки окупаемости	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.56	Определение эксплуатационных расходов, пропорциональных	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.57	Определение эксплуатационных расходов, пропорциональных	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.58	Определение эксплуатационных расходов, пропорциональных	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.59	Определение основных технико-экономических показателей	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.60	Определение основных технико-экономических показателей	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.61	Определение основных технико-экономических показателей	/3	2	OK1; OK 2; OK 3; OK 4; OK 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по

3.62	Проектирование утрированного профиля.	/3	2	ОК1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.63	Проектирование утрированного профиля.	/3	2	ОК1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.64	Проектирование утрированного профиля.	/3	2	ОК1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.65	Проектирование поперечного профиля.	/3	2	ОК1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.66	Проектирование поперечного профиля	/3	2	ОК1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.67	Проектирование поперечного профиля	/3	2	ОК1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.68	Расчет выправки кривой методом угловых диаграмм.	/3	2	ОК1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.69	Расчет выправки кривой методом угловых диаграмм	/3	2	ОК1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.70	Расчет выправки кривой методом угловых диаграмм	/3	2	ОК1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
3.71	Расчет выправки кривой методом угловых диаграмм	/3	2	ОК1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5;	Л.2.1 Л.1.3	Изучение конспекта по
4.Контроль						
4.1	Другие формы промежуточной аттестации:	/3		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,	Л.2.1 Л.1.3	
4.2	Домашние контр. раб.	/3		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,	Л.2.1 Л.1.3	
4.3	Диффер. зачет	/3		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,	Л.2.1 Л.1.3	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещен в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Зеленская Л.И.	Геодезия. Метод. пособие по проведению практических и	М.: УМЦ ЖДТ, 2016
Л1.2	Водолагина И.Г.	Технология геодезических работ: учебник	М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018.
Л2.1	Копыленко В.А.	Изыскания и проектирование железных дорог: учебник	М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2017.

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л.1.3	Жаков В.В.	Методические рекомендации по дипломному проектированию по теме «Проектирование участка новой железнодорожной линии». ПМ 01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции	М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ». 2016
Л3.1	Ли А.С.	Методическое пособие по профессиональному модулю	ФСПО-ХТЖТ 2016

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (МДК, ПМ)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л.3.2	Цевелева М.В.	Методические указания по организации внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине «Инженерная геология»	ФСПО-ХТЖТ 2017
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (МДК, ПМ)			
Э1	Электронный каталог НТБ	http://ntb.festu.khv.ru/CGI/cgiirbis_64.exe? C21COM=F&I21DBNAM=ST	
Э2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru	
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 7 Pro Plus, лиц. 60618367,			
Windows XP, лиц. 46107380			
Microsoft Office Pro Plus 2007, лиц. 45525415			
Программный комплекс для обучения в высших и средних учебных заведениях 1С Предприятие 8 на 20 рабочих мест Контракт 03221000129113000067 от 18.10.13. бессрочная			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
1. Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант -			
2. Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс -			

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ		
Аудитория	Назначение	Оснащение
503	Учебная аудитория для проведения теоретических занятий (уроков), занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект учебной мебели, доска. Технические средства обучения: ПК, мультимедиапроектор переносной. Windows 7 Pro Plus, лиц. 60618367, Windows XP, лиц. 46107380, Microsoft Office Pro Plus 2007, лиц. 45525415.
229	Учебная аудитория для проведения теоретических занятий (уроков), текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютерный класс.	Комплект мебели. Технические средства обучения: ПК, мультимедийное оборудование. Win XP, 7 DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal 1203984220 , Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – 356-160615-113525-730-94, Права на ПIONetPolice School для Traffic Inspector Unlimited, Права на ПО Traffic Inspector Anti-Virus powered by Kaspersky Special, Traffic Inspector (Контракт 524 ДВГУПС от 15.07.2019)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

В процессе изучения дисциплины студенты посещают лекции (уроки), практические занятия. На всех этапах обучения по МДК осуществляется контроль знаний. Задания обучающихся при тестировании оцениваются в 1 балл за каждый правильный ответ, итоговая оценка представлена в таблицах разделов 3, приложения 1.

Подготовка к лекциям (урокам), практическим занятиям включает изучение конспекта лекций, учебных пособий, основной и дополнительной литературы, законодательных и нормативных источников. Студенты также отвечают на вопросы и решают задания по курсу.

Лекция (урок). Работа на лекции является очень важным видом студенческой деятельности для изучения дисциплины, т.к. 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.

Практические занятия. На практических занятиях студенты самостоятельно под руководством преподавателя выполняют задания по темам курса. На практических занятиях студенты овладевают навыками выполнения геодезических работ, проектирования участков железнодорожного пути, выполнения тяговых расчетов, изучают геологию грунтов, используемых при сооружении железнодорожного пути, необходимыми для осуществления трудовой функции монтер пути.

**Оценочные материалы при формировании рабочей программы
ПМ.01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции,
проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог**

МДК.01.02 *Изыскания и проектирование железных дорог*

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, ПК 1.1, ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.3

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, ПК 1.1, ПК 1.2., ПК 1.3, для формы аттестации: Домашние контр. раб., диффер. зачет и другие формы промежуточной аттестации

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Домашние контр. раб., диффер. зачет и другие формы промежуточной аттестации
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	Удовлетворительно

	их устранения под руководством преподавателя.	
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

1.3. 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	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных

	учебной дисциплины.	полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Иметь практически й 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 к форме промежуточной аттестации по МДК.01.02

2.1 Домашние контр. раб.

Компетенции 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:

1. Дайте понятие: Трасса железной дороги.
2. Поясните: что называется Трассированием
3. Поясните, как выглядит нормальный поперечный масштаб?
4. Поясните требования по измерению расстояний на плане с помощью поперечного масштаба.
5. Поясните понятие: Трассирование камеральное.
6. Поясните понятие: Трассирование полевое
7. Поясните понятие: Геодезическая линия.
8. Поясните, понятие Фиксированные точки трассы
9. Опишите назначение Опорных пунктов.
10. Поясните, что значит Ход вольный
11. Поясните, что такое Линия нулевых работ
12. Опишите порядок трассирования Хода напряженного
15. Поясните, что называется рельефом местности?
16. Поясните, что такое высота точки?
17. Поясните, что такое горизонталь?
18. Поясните, сущность изображения рельефа горизонталями.
19. Поясните, что такое высота сечения рельефа?
20. Опишите: назначение и расчет длины Круговой кривой

Компетенции 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:

21. Поясните, что называется заложением?
22. Опишите: как выполнить измерение Переходной кривой
23. Опишите: назначение и расчет Прямой вставки
24. Поясните понятие и расчет Уклона руководящего
25. Поясните, как выполнить расчет Уклона уравновешенного
26. Поясните, как выполнить расчет Уклона усиленной тяги
27. Поясните, как измерить Уклон трассирования
28. Дайте описание последовательности построения и спрямления профиля пути
29. Поясните как выбрать расчетный подъема и определить массу состава

30. Поясните как выполнить расчет и построение удельных ускоряющих и замедляющих сил, действующих на поезд
31. Поясните, как определить наибольшие допускаемые скорости по условиям торможения
32. Поясните, как вычисляется скорость движения и время хода поезда
33. Поясните, какие задачи решаются с помощью тяговых расчетов
34. Поясните, для каких целей выполняют спрямление плана и профиля пути
35. Поясните, последовательность при выполнении спрямления плана и профиля пути
36. Поясните, как вычисляется расчетный подъем участка
37. Поясните, как вычисляется масса состава на расчетном подъеме
38. Поясните как вычислить удельное сопротивление состава на звеньевом или бесстыковом пути
39. Поясните какие проверки проводят при определении массы состава
40. Поясните, понятие тяговой характеристики локомотива

2.2 другие формы промежуточной аттестации.

Компетенции ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1, ПК 1.2:

1. Дайте понятие: Трасса железной дороги.
2. Поясните: что называется Трассированием
3. Поясните, как выглядит нормальный поперечный масштаб?
4. Поясните требования по измерению расстояний на плане с помощью поперечного масштаба.
5. Поясните понятие: Трассирование камеральное.
6. Поясните понятие: Трассирование полевое
7. Поясните понятие: Геодезическая линия.
8. Поясните, понятие Фиксированные точки трассы
9. Опишите назначение Опорных пунктов.
10. Поясните, что значит Ход вольный
11. Поясните, что такое Линия нулевых работ
12. Опишите порядок трассирования Хода напряженного
15. Поясните, что называется рельефом местности?
16. Поясните, что такое высота точки?
17. Поясните, что такое горизонталь?
18. Поясните, сущность изображения рельефа горизонталями.
19. Поясните, что такое высота сечения рельефа?
20. Опишите: назначение и расчет длины Круговой кривой
21. Поясните, что называется заложением?
22. Поясните, что такое уклон линии?
23. Опишите: как определить максимальный уклон местности в заданной точке?

Компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3:

1. Опишите: как выполнить измерение Переходной кривой
2. Опишите: назначение и расчет Прямой вставки
3. Поясните понятие и расчет Уклона направляющего
4. Поясните, как выполнить расчет Уклона уравновешенного
5. Поясните, как выполнить расчет Уклона усиленной тяги
6. Поясните, как измерить Уклон трассирования
7. Дайте описание последовательности построения и спрямления профиля пути
8. Поясните как выбрать расчетный подъема и определить массу состава
9. Поясните как выполнить расчет и построение удельных ускоряющих и замедляющих сил, действующих на поезд
10. Поясните, как определить наибольшие допускаемые скорости по условиям торможения
11. Поясните, как вычисляется скорость движения и время хода поезда
12. Поясните, какие задачи решаются с помощью тяговых расчетов
13. Поясните, для каких целей выполняют спрямление плана и профиля пути
14. Поясните, последовательность при выполнении спрямления плана и профиля пути
15. Поясните, как вычисляется расчетный подъем участка

16. Поясните, как вычисляется масса состава на расчетном подъеме
17. Поясните как вычислить удельное сопротивление состава на звеньевом или бесстыковом пути
18. Поясните какие проверки проводят при определении массы состава
19. Поясните, понятие тяговой характеристики локомотива
20. Поясните, как определяются ускоряющие и замедляющие силы, действующие на поезд
21. Поясните, как вычисляются тормозной путь поезда
22. Поясните, как вычисляются протяженность тормозного пути графическим методом
23. Дайте описание последовательности построения кривой скорости
24. Поясните, как выполнить построение кривой времени

2.3 Перечень вопросов к форме промежуточной аттестации: дифференцированный зачет по МДК.01.02.

компетенции ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1, ПК 1.2; ПК 1.3

- 1 Полная и удельная сила действующая на поезд. Дать определение.
- 2 Определение «сила сопротивления».
- 3 Дополнительное сопротивление в кривых участках пути. Дать определение, методы расчета.
- 4 Режимы торможения поезда.
- 5 Какие силы относятся к основным силам сопротивления и дополнительным силам сопротивления.
- 6 Сила тяги. Дать определение.
- 7 Охарактеризуйте классификацию участков трассы.
- 8 Условия выбора направления трассы при проектировании.
- 9 Дайте определение понятия «фиксированные точки» и «опорные пункты».
- 10 Какие принципы трассирования на вольных ходах.
- 11 Какие принципы трассирования на напряженных ходах.
- 12 Какие принципы трассирования в долине рек.
- 13 Дать определение понятия « линия нулевых работ».
- 14 Дать определение понятия « смежные кривые».
- 15 Назовите элементы круговой и переходной кривой.
- 16 Дать определение понятия «круговая кривая».
- 17 Дать определение понятия «тангенс угла поворота».
- 18 Для каких целей устраивают переходную кривую?
- 19 Дать определение понятия « продольный профиль».
- 20 Назовите основные элементы продольного профиля?
- 21 Назовите ограничивающие уклоны?
- 22 Виды уклонов при проектировании железных дорог
- 23 Дать определение понятия «уклон усиленной тяги».
- 24 Дать определение понятия «руководящий уклон».
- 25 Каковы требования при проектировании продольного профиля и плана железной дороги, обеспечивающие плавность и безопасность железнодорожного пути?
- 26 Каковы требования при проектировании продольного профиля и плана железной дороги, обеспечивающие бесперебойность движения поездов?
- 27 Дать определение понятия «уклон».
- 28 Какие участки пути неблагоприятны по условиям плавности движения поездов?
- 29 Назовите основные элементы трассы?
- 30 Каких типов бывают отдельные пункты?
- 31 В зависимости от чего устанавливается длина станционных площадок?
- 32 Какие типы ИССО размещают на периодических водотоках?
- 33 Дать определение понятия « водосбор».
- 34 Назовите и охарактеризуйте виды стока поверхностных вод.
- 35 Дать определение понятия «расчетный расход стока».
- 36 Как классифицируют водопропускные трубы?
- 37 Назовите режимы работы труб.
- 38 Охарактеризуйте водопропускную способность мостов.

- 39 Какие мероприятия необходимо соблюдать для предотвращения затопления земляного полотна?
- 40 От чего зависит водопрopusкная способность труб?
- 41 Как обеспечить сохранность труб?
- 42 Как обеспечить сохранность мостов?
- 43 Что предусматривают реконструктивные мероприятия?
- 44 Дать определение понятия «контрольное междупутье».
- 45 Назовите и характеризуйте типы поперечных профилей земляного полотна.
- 46 Цель реконструкции существующих железнодорожных линий?
- 47 Что входит в организационно-технические мероприятия?

3. Тестовые задания

3.1 тестовое задание к другим формам промежуточной аттестации по МДК.01.02: компетенции ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 5 ПК 1.1, ПК 1.2; ПК 1.3

- 1 Наилучший вариант расположения в профиле площадки раздельного пункта
- на горбе
- в ямах
- на уступах
- 2 Чтобы исключить возможность самопроизвольного ухода подвижного состава профиль пути станции или раздельного пункта в пределах его полезной длины проектируют:
вогнутого очертания
- выпуклого очертания
- на наклонной площадке двухэлементного профиля
- 3 Преимущества расположения станционной площадки на возвышенности
- создает благоприятные условия для ускорения поездов на подходе к раздельному пункту
- облегчается отвод воды с площадки
- ухудшаются условия трогания поезда, задержанного перед входным светофором
- 4 Преимущества расположения станционной площадки в углублениях профиля
- ухудшает условия разгона поездов после остановки
- устраняется опасность ухода вагонов на перегоны
- создает благоприятные условия для замедления поездов на подходе к раздельному пункту
- 5 Условия для определения длины каждого элемента на продольном профиле
- допускается наибольшая алгебраическая разность сопрягаемых уклонов
- чтобы на расстоянии, равном длине поезда, не было более одного перелома профиля
- длина каждого элемента должна быть менее половины полезной длины приемо-отправочных путей
- 6 Расшифруйте масштаб 1:10000 для горизонтальных расстояний
- в 1 см – 1000 м
- в 1 см – 100 м
в 1 см – 100 м
- в 1 см – 10 м
- 7 *Нормальный* продольный профиль обычно используют для:
- решения различных проектных задач
решения различных проектных задач
- машинистов локомотивов
- определения величины руководящего уклона
- 8 Если линия на местности поворачивает вправо, то как располагают дугу кривой на плане в изображении продольного профиля
- дугу располагают справа по ходу нарастания км
дугу располагают справа по ходу нарастания км

- дугу располагают слева
- над осью проектной линии
- 9 Сколько пикетов в 1 км
- Каждый километр пути содержит десять пикетов

Каждый километр пути содержит десять пикетов

- Каждый километр пути содержит пять пикетов

- Каждый километр пути содержит сто пикетов

10 Высота проектной отметки в начале участка равна 50,10 м, а в конце 47,10 м, длина участка 600 м рассчитайте уклон на участке

- 5 ‰

- $0,5 \text{ ‰}$

- 2 ‰

- 3 ‰

11 Что называют рабочей отметкой

- разность между проектной отметкой и линией земли

разность между проектной отметкой и линией земли

- проектную линию

- линию земли

12 Что относят к малым водопропускным сооружениям

- мосты длиной 30 м

- трубы

трубы

- дюкеры

дюкеры

- виадуки

- фильтрующие насыпи

фильтрующие насыпи

13 условие незатопляемости земляного полотна в пределах водопропускных сооружений обеспечивается

- возвышением бровки земляного полотна над наибольшим уровнем воды заданной вероятности превышения не менее чем на 0,5 м.

возвышением бровки земляного полотна над наибольшим уровнем воды заданной вероятности превышения не менее чем на 0,5 м.

- возвышением бровки балластной призмы над наибольшим уровнем воды заданной вероятности превышения не менее чем на 0,5 м.

- возвышением головки рельса над наибольшим уровнем воды заданной вероятности превышения не менее чем на 0,5 м.

14 Что называют главным водоразделом

- линия, которая соединяет на местности точки с наибольшими отметками

- линия, соединяющая точки на местности с наименьшими высотами

- замкнутая линия, проходящая по наивысшим точкам поверхности местности

15 Что представляют собой бассейны

- территории, с которых вода собирается и притекает к трассе

территории, с которых вода собирается и притекает к трассе

- территории, соединяющие точки с наименьшими высотами, с которых вода собирается и притекает к трассе

- территории, соединяющие точки с наибольшими высотами, с которых вода собирается и притекает к трассе

16 Выбрать правильный вариант определения Безнапорного режима работы водопропускных труб

- это режим, при котором входной оголовок трубы не затоплен и поток на всем протяжении имеет свободную поверхность

это режим, при котором входной оголовок трубы не затоплен и поток на всем протяжении имеет свободную поверхность

- это режим, при котором входной оголовок трубы затоплен и на всем протяжении труба работает полным отверстием

- это режим, при котором входной оголовок трубы затоплен, но в трубе поток имеет свободную поверхность.

17 Выбрать правильный вариант определения Напорного режима работы водопропускных труб

- это режим, при котором входной оголовок трубы не затоплен и поток на всем протяжении имеет свободную поверхность
- это режим, при котором входной оголовок трубы затоплен и на всем протяжении труба работает полным отверстием
- это режим, при котором входной оголовок трубы затоплен, но в трубе поток имеет свободную поверхность.

18 Выбрать правильный вариант определения Полунапорного режима работы водопропускных труб

- это режим, при котором входной оголовок трубы не затоплен и поток на всем протяжении имеет свободную поверхность
- это режим, при котором входной оголовок трубы затоплен и на всем протяжении труба работает полным отверстием
- это режим, при котором входной оголовок трубы затоплен, но в трубе поток имеет свободную поверхность.

это режим, при котором входной оголовок трубы затоплен, но в трубе поток имеет свободную поверхность.

19 Какой режима работы водопропускных труб считается наиболее безопасным

- безнапорный режим

безнапорный режим

- полунапорный режим

- напорный режим

20 Выберите правильный вариант условия при проверке высоты насыпи на незатопляемость

- Высота насыпи должна превышать высоту подпора не менее чем на 0,5 м.

Высота насыпи должна превышать высоту подпора не менее чем на 0,5 м

- Высота насыпи должна превышать высоту подпора не менее чем на 1 м.

- Высота насыпи должна на уровне свода трубы

3.2 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

3.3. Тестовые задания к дифференцированному зачету по МДК.01.02.:

компетенции ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1, ПК 1.2; ПК 1.3

1 Наилучший вариант расположения в профиле площадки отдельного пункта

- на горбе

- на горбе

- в ямах

- на уступах

2 Чтобы исключить возможность самопроизвольного ухода подвижного состава профиль пути станции или отдельного пункта в пределах его полезной длины проектируют:

вогнутого очертания

- вогнутого очертания

- выпуклого очертания

- на наклонной площадке двухэлементного профиля

3 Преимущества расположения станционной площадки на возвышенности

- создает благоприятные условия для ускорения поездов на подходе к отдельному пункту

- облегчается отвод воды с площадки

- ухудшаются условия трогания поезда, задержанного перед входным светофором

4 Преимущества расположения станционной площадки в углублениях профиля

- ухудшает условия разгона поездов после остановки
 - устраняется опасность ухода вагонов на перегоны
 - создает благоприятные условия для замедления поездов на подходе к раздельному пункту
- 5 Условия для определения длины каждого элемента на продольном профиле
- допускается наибольшая алгебраическая разность сопрягаемых уклонов
 - чтобы на расстоянии, равном длине поезда, не было более одного перелома профиля
 - длина каждого элемента должна быть менее половины полезной длины приемо-отправочных путей
- 6 Расшифруйте масштаб 1:10000 для горизонтальных расстояний
- в 1 см – 1000 м
 - в 1 см – 100 м
 - в 1 см – 10 м
- 7 *Нормальный* продольный профиль обычно используют для:
- решения различных проектных задач
 - машинистов локомотивов
 - определения величины руководящего уклона
- 8 Если линия на местности поворачивает вправо, то как располагают дугу кривой на плане в изображении продольного профиля
- дугу располагают справа по ходу нарастания км
 - дугу располагают слева
 - над осью проектной линии
- 9 Сколько пикетов в 1 км
- Каждый километр пути содержит десять пикетов
 - Каждый километр пути содержит пять пикетов
 - Каждый километр пути содержит сто пикетов
- 10 Высота проектной отметки в начале участка равна 50,10 м, а в конце 47,10 м, длина участка 600 м рассчитайте уклон на участке
- $5 \frac{0}{100}$
 - $2 \frac{0}{100}$
 - $3 \frac{0}{100}$
- 11 Что называют рабочей отметкой
- разность между проектной отметкой и линией земли
 - проектную линию
 - линию земли
- 12 Что относят к малым водопропускным сооружениям
- мосты длиной 30 м
 - трубы
 - дюкеры
 - виадуки
 - фильтрующие насыпи
- 13 условие незатопляемости земляного полотна в пределах водопропускных сооружений обеспечивается
- возвышением бровки земляного полотна над наибольшим уровнем воды заданной вероятности превышения не менее чем на 0,5 м.
 - возвышением бровки балластной призмы над наибольшим уровнем воды заданной вероятности превышения не менее чем на 0,5 м.
 - возвышением головки рельса над наибольшим уровнем воды заданной вероятности превышения не менее чем на 0,5 м.
- 14 Что называют главным водоразделом
- линия, которая соединяет на местности точки с наибольшими отметками
 - линия, соединяющая точки на местности с наименьшими высотами
 - замкнутая линия, проходящая по наивысшим точкам поверхности местности
- 15 Что представляют собой бассейны

- территории, с которых вода собирается и притекает к трассе
- территории, соединяющие точки с наименьшими высотами, с которых вода собирается и притекает к трассе
- территории, соединяющие точки с наибольшими высотами, с которых вода собирается и притекает к трассе

16 Выбрать правильный вариант определения Безнапорного режима работы водопропускных труб

- это режим, при котором входной оголовок трубы не затоплен и поток на всем протяжении имеет свободную поверхность
- это режим, при котором входной оголовок трубы затоплен и на всем протяжении труба работает полным отверстием
- это режим, при котором входной оголовок трубы затоплен, но в трубе поток имеет свободную поверхность.

17 Выбрать правильный вариант определения Напорного режима работы водопропускных труб

- это режим, при котором входной оголовок трубы не затоплен и поток на всем протяжении имеет свободную поверхность
- это режим, при котором входной оголовок трубы затоплен и на всем протяжении труба работает полным отверстием
- это режим, при котором входной оголовок трубы затоплен, но в трубе поток имеет свободную поверхность.

18 Выбрать правильный вариант определения Полунапорного режима работы водопропускных труб

- это режим, при котором входной оголовок трубы не затоплен и поток на всем протяжении имеет свободную поверхность
- это режим, при котором входной оголовок трубы затоплен и на всем протяжении труба работает полным отверстием
- это режим, при котором входной оголовок трубы затоплен, но в трубе поток имеет свободную поверхность.

19 Какой режима работы водопропускных труб считается наиболее безопасным

- безнапорный режим
- полунапорный режим
- напорный режим

20 Выберите правильный вариант условия при проверке высоты насыпи на незатопляемость

- Высота насыпи должна превышать высоту подпора не менее чем на 0,5 м.
- Высота насыпи должна превышать высоту подпора не менее чем на 1 м.
- Высота насыпи должна на уровне свода трубы

21 Выберите правильный вариант по конструктивному условию при проверке высоты насыпи на незатопляемость

- Минимальная высота насыпи для размещения труб регламентируется необходимой толщиной засыпки над сводом трубы, обеспечивающей гашение динамических нагрузок от подвижного состава, величина такой засыпки принимается равной 1м
- Минимальная высота насыпи для размещения труб регламентируется необходимой толщиной засыпки над сводом трубы, обеспечивающей гашение динамических нагрузок от подвижного состава. Величина такой засыпки принимается равной 0,5 м
- Максимальная высота насыпи для размещения труб регламентируется необходимой толщиной засыпки над сводом трубы, обеспечивающей гашение динамических нагрузок от подвижного состава. Величина такой засыпки принимается равной 0,5м

22 При какой максимальной высоте насыпи целесообразно размещение гладких труб

- 7 м
- 19 м
- 8 м

- 23 В каких местах на трассе железнодорожного пути располагают водопропускные сооружения, предотвращающие размыв трассы
- Их размещают в пониженных местах рельефа
 - Их размещают в повышенных местах рельефа
 - Их размещают в метрах, где высота насыпи превышает 8 м
- 24 По условию сравнения вариантов проектирования дороги, выберите правильный из приведенных вариантов:
- Если срок окупаемости менее нормативного или коэффициент сравнительной эффективности более нормативного, то выбирают вариант, требующий больших капиталовложений и меньших эксплуатационных расходов
 - Если срок окупаемости менее нормативного или коэффициент сравнительной эффективности более нормативного, то выбирают вариант, требующий меньших капиталовложений и больших эксплуатационных расходов
 - Если срок окупаемости менее нормативного или коэффициент сравнительной эффективности более нормативного, то выбирают вариант, требующий меньших капиталовложений и меньших эксплуатационных расходов
- 25 Выберите правильный вариант, определяющий причины, вызывающие необходимость в реконструкции жд пути
- необходимость увеличения пропускной и провозной способности железнодорожных линий
 - необходимость приведения продольного профиля в соответствие с требованиями строительных норм и правил
 - необходимость увеличения скорости движения пассажирских поездов
- 26 Что является ориентиром для построения проектной линии при реконструкции профиля пути
- линия расчетной головки рельса
 - линия бровки земляного полотна
 - линия бровки балластной призмы
- 27 Какую работу при реконструкции продольного профиля проще сделать:
- подъемку пути
 - подъемку пути
 - срезку пути
- 28 Какое транспортное сооружение устанавливается если автодорога пересекает ущелье?
- мост
 - путепровод
 - **виадук**
 - тоннель
- 29 Что относится к контрольным точкам трассы?
- прямые и плавно вписанные кривые
 - **начало трассы, вершины углов, конец трассы**
 - прямые и вертикальные кривые
 - участок, представляющий собой дугу окружности и
 - кривая переменного радиуса
- 30 Как называется угол, расположенный от северного конца меридиана до заданного направления?
- румб
 - **азимут**
 - угол поворота

- угол переходной кривой

- 31 Как называется полоса поверхности дороги, в пределах которой укладывается рельсошпальная решетка?
- ширина земляного полотна
 - **ширина балластной призмы**
 - ширина проезжей части
 - обочина
 - краевая укрепительная полоса
- 32 Как называются боковые наклонные поверхности земляного полотна?
- кромка проезжей части
 - **откос**
 - кювет
 - резерв
- 33 Азимут $A : 184^{\circ}16'$, в какой четверти он находится
- I четверти
 - II четверти
 - **III четверти**
 - IV четверти
- 34 Азимут $A : 184^{\circ}16'$, определите румб
- **$4^{\circ}16'$**
 - $84^{\circ}16'$
 - $274^{\circ}16'$
- 35 С каким коэффициентом заложения построен откос для выемок и насыпей нормальной высоты и глубины?
- 1 : 3
 - **1 : 1,5**
 - 1 : 5
 - 1 : 4
- 36 Какой уклон (i) имеет прямой участок проектной линии?
При $H_1-192,13\text{м}$; $H_2-197,38\text{м}$; $L-350\text{м}$
- 20 ‰
 - **15 ‰**
 - 30 ‰
 - 25 ‰
- 37 Какое транспортное сооружение устанавливается если автодорога пересекает пониженное место?
- **труба**
 - мост
 - viадук
 - тоннель
- 38 Что относится к элементам плана трассы?
- прямые и вертикальные кривые
 - начало трассы, вершины углов, конец трассы
 - **прямые и плавно вписанные кривые**
 - участок, представляющий собой дугу окружности и кривая переменного радиуса
- 39 Как называется угол, расположенный от ближайшего конца меридиана до заданного направления?
- **румб**
 - азимут
 - угол поворота
 - угол переходной кривой
- 40 Как называется канава, предназначенная для сбора воды с поверхности земляного полотна?
- кромка проезжей части

- откос
- **кювет**
- резерв

41 Азимут $A : 93^{\circ}05'$, в какой четверти он находится и определите румб

- Iчетверти
- **IIчетверти**
- IIIчетверти
- IVчетверти

42 Какой уклон (i) имеет прямой участок проектной линии?

При $H_1-200,56\text{м}$; $H_2-204,06\text{м}$; $L-175\text{м}$

- **20 ‰**
- 15 ‰
- 30 ‰
- 25 ‰

43 Какая из трех сил, действующих на поезд всегда сопутствует движению

- **сила тяги**
- сила трения
- сила сопротивления
- тормозная сила
- равнодействующая сил, действующих на поезд

44 В каком режиме движется поезд, если двигатели локомотива выключены

- режим торможения
- **режим холостого хода**
- режим тяги

3.2 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 на вопросы отчетов к форме промежуточной аттестации: дифференцированный зачет, другие формы промежуточной аттестации, домашние контр. раб. по МДК.01.02.

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	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.

свои мысли				
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.

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

3. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ)	
Введение в предмет; Основы общей и инженерной геологии; Основные породообразующие минералы; Магматические, осадочные и метаморфические горные породы; Геологические процессы. Геологическая деятельность рек, морей, океанов; Сезонная и вечная мерзлота. Геологическая деятельность снега, льда и ледников; Подземные воды. Классификация, законы движения; Инженерно – геологические изыскания для строительства; Основные породообразующие минералы; Определение твердости минералов: Скальных пород; Определение твердости минералов: глин и суглинков; Определение удельного веса минералов: Скальных пород; Определение удельного веса минералов: глин и суглинков; Определение структурно-текстурных типов метаморфических пород: Скальных пород; Определение структурно-текстурных типов метаморфических пород:глин и суглинков; Определение бальности сейсмических процессов: для территории суши; Определение бальности сейсмических процессов: для водных территорий; Изучение геологической деятельности поверхностных текучих вод; Изучение геологической деятельности грунтовых вод	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МДК, ПМ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код дисциплин	МДК.01.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	ОП.05 Строительные материалы и изделия
	МДК изучается на 2 курсе
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (МДК, ПМ) необходимо как предшествующее:
2.2.1	МДК.02.01 Строительство и реконструкция железных дорог
2.2.2	ПП.02.01 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: устройство и применение геодезических приборов; способы и правила геодезических измерений; правила трассирования и проектирования железных дорог, требования, предъявляемые к ним. 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 способы и производство геодезических разбивочных работ
3.2	Уметь:

	<p>выполнять трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии; выполнять разбивочные работы, вести геодезический контроль на изысканиях и различных этапах строительства железных дорог;</p> <p>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;</p> <p>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</p> <p>производить геодезические измерения</p> <p>выполнять трассирование по картам, проектировать продольные и поперечные профили, выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии</p>
3.3	Иметь практический опыт в:
	<p>разбивки трассы, закрепления точек на местности; обработки технической документации;</p> <p>точно и технологически грамотно выполнять геодезические съемки при полевом трассировании, различных видах ремонта и эксплуатации пути</p> <p>обработки технической документации разбивки трассы, закрепления точек на местности</p>

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
	МДК 1.3 Инженерная геология 1.Лекционные занятия					
1.1	Введение в предмет Основы общей и инженерной геологии	/2	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,	Л.3.1 Л.3.2	Ситуационный анализ.
1.2	Магматические, осадочные и метаморфические горные породы	/2	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,	Л.3.1 Л.3.2	Ситуационный анализ.
1.3	Сезонная и вечная мерзлота. Геологическая деятельность снега, льда и ледников Подземные воды. Классификация, законы движения	/2	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2.,	Л.3.1 Л.3.2 Э1, Э2	Ситуационный анализ. Конспект занятий, наблюдение,
1.4	Инженерно – геологические изыскания для строительства. Основные породобразующие	/2	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК	Л.3.1 Л.3.2 Э1, Э2	Ситуационный анализ. Конспект
	2.Практические занятия					
2.1	Определение твердости минералов: Скальных пород	/2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,	Л.3.1 Л.3.2	Ситуационный анализ.
2.2	Определение структурно-текстурных типов метаморфических пород:	/2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,	Л.3.1 Л.3.2	Ситуационный анализ.
	3.Самостоятельные занятия					
3.1	Определение твердости минералов: глины и суглинков	/2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,	Л.3.1 Л.3.2	Изучение конспекта по
3.2	Определение твердости минералов: глины и суглинков	/2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,	Л.3.1 Л.3.2	Изучение конспекта по

3.3	Определение твердости минералов: глин и суглинков	/2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,	Л.3.1 Л.3.2	Изучение конспекта по
3.4	Определение удельного веса минералов: Скальных пород	/2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,	Л.3.1 Л.3.2	Изучение конспекта по
3.5	Определение удельного веса минералов: Скальных пород	/2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,	Л.3.1 Л.3.2	Изучение конспекта по
3.6	Определение удельного веса минералов: глин и суглинков	/2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,	Л.3.1 Л.3.2	Изучение конспекта по
3.7	Определение удельного веса минералов: глин и суглинков	/2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,	Л.3.1 Л.3.2	Изучение конспекта по
3.8	Определение удельного веса минералов: глин и суглинков	/2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,	Л.3.1 Л.3.2	Изучение конспекта по
3.9	Определение структурно-текстурных типов метаморфических пород:	/2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,	Л.3.1 Л.3.2	Изучение конспекта по
3.10	Определение структурно-текстурных типов метаморфических пород:	/2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,	Л.3.1 Л.3.2	Изучение конспекта по
3.11	Определение структурно-текстурных типов метаморфических пород:	/2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,	Л.3.1 Л.3.2	Изучение конспекта по
3.12	Определение бальности сейсмических процессов: для	/2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,	Л.3.1 Л.3.2	Изучение конспекта по
3.13	Определение бальности сейсмических процессов: для территории суши	/2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,	Л.3.1 Л.3.2	Изучение конспекта по
3.14	Определение бальности сейсмических процессов: для водных	/2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,	Л.3.1 Л.3.2	Изучение конспекта по
3.15	Определение бальности сейсмических процессов: для водных территорий	/2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,	Л.3.1 Л.3.2	Изучение конспекта по
3.16	Изучение геологической деятельности поверхностных текучих	/2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,	Л.3.1 Л.3.2	Изучение конспекта по
3.17	Изучение геологической деятельности поверхностных текучих вод	/2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,	Л.3.1 Л.3.2	Изучение конспекта по
3.18	Изучение геологической деятельности поверхностных текучих вод	/2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,	Л.3.1 Л.3.2	Изучение конспекта по
3.19	Изучение геологической деятельности грунтовых вод	/2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,	Л.3.1 Л.3.2	Изучение конспекта по
3.20	Изучение геологической деятельности грунтовых вод	/2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,	Л.3.1 Л.3.2	Изучение конспекта по
3.21	Изучение геологической деятельности грунтовых вод	/2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5,	Л.3.1 Л.3.2	Изучение конспекта по
3.22	Изучение геологической деятельности грунтовых вод	/2	1	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	Л.3.1 Л.3.2 Э1, Э2	Изучение конспекта по теме выполнение расчетов Оформление отчета, подготовка к сдаче отчета по практическим работам
4.Контроль						

4.1	Другие формы промежуточной аттестации:	/2	8	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	Л.3.1 Л.3.2 Э1, Э2	
4.2	Диффер. зачеты	/2	8	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	Л.3.1 Л.3.2 Э1, Э2	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещен в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Зеленская Л.И.	Геодезия. Метод. пособие по проведению практических и	М.: УМЦ ЖДТ, 2016
Л1.2	Водолагина И.Г.	Технология геодезических работ: учебник	М.: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2018.
Л2.1	Копыленко В.А.	Изыскания и проектирование железных дорог: учебник	М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2017.

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1.3	Жаков В.В.	Методические рекомендации по дипломному проектированию по теме «Проектирование участка новой железнодорожной линии». ПМ 01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции	М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ». 2016
Л3.1	Ли А.С.	Методическое пособие по профессиональному модулю	ФСПО-ХТЖТ 2016

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л.3.2	Цевелева М.В.	Методические указания по организации внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине «Инженерная геология»	ФСПО-ХТЖТ 2017

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

Э1	Электронный каталог НТБ	http://ntb.festu.khv.ru/CGI/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=ST
Э2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru

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 7 Pro Plus, лиц. 60618367,

Windows XP, лиц. 46107380

Microsoft Office Pro Plus 2007, лиц. 45525415

Программный комплекс для обучения в высших и средних учебных заведениях 1С

Предприятие 8 на 20 рабочих мест Контракт 03221000129113000067 от 18.10.13. бессрочная

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

1. Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант -

2. Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс -

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Аудитория	Назначение	Оснащение
503	Учебная аудитория для проведения теоретических занятий (уроков), занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект учебной мебели, доска. Технические средства обучения: ПК, мультимедиапроектор переносной. Windows 7 Pro Plus, лиц. 60618367, Windows XP, лиц. 46107380, Microsoft Office Pro Plus 2007, лиц. 45525415.
229	Учебная аудитория для проведения, теоретических занятий (уроков), текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютерный класс.	Комплект мебели. Технические средства обучения: ПК, мультимедийное оборудование. Win XP, 7 DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal 1203984220 , Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – 356-160615-113525-730-94, Права на ПIONetPolice School для Traffic Inspector Unlimited, Права на ПО Traffic Inspector Anti-Virus powered by Kaspersky Special, Traffic Inspector (Контракт 524 ДВГУПС от 15.07.2019)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

В процессе изучения дисциплины студенты посещают лекции (уроки), практические занятия. На всех этапах обучения по МДК осуществляется контроль знаний. Задания обучающихся при тестировании оцениваются в 1 балл за каждый правильный ответ, итоговая оценка представлена в таблицах разделов 3, приложения 1.

Подготовка к лекциям (урокам), практическим занятиям включает изучение конспекта лекций, учебных пособий, основной и дополнительной литературы, законодательных и нормативных источников. Студенты также отвечают на вопросы и решают задания по курсу.

Лекция (урок). Работа на лекции является очень важным видом студенческой деятельности для изучения дисциплины, т.к. 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.

Практические занятия. На практических занятиях студенты самостоятельно под руководством преподавателя выполняют задания по темам курса. На практических занятиях студенты овладевают навыками выполнения геодезических работ, проектирования участков железнодорожного пути, выполнения тяговых расчетов, изучают геологию грунтов, используемых при сооружении железнодорожного пути, необходимыми для осуществления трудовой функции монтер пути.

**Оценочные материалы при формировании рабочей программы
ПМ.01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции,
проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог**

МДК.01.03 Инженерная геология

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, 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 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, ПК 1.1, ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.3,

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		другие формы промежуточной аттестации, Диффер. зачет
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 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	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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

1.3. Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Знать	<p>Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.</p>	<p>Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.</p>
Уметь	<p>Отсутствие у обучающегося самостоятельности и в применении умений по использованию методов освоения учебной</p>	<p>Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном</p>	<p>Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял</p>	<p>Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при</p>

	дисциплины.	соответствии с образцом, данным преподавателем.	преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Иметь практически 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 по МДК.01.03.

2.1 для формы аттестации: другие формы промежуточной аттестации

Компетенции ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3:

1. Дайте понятие: Основные пороодообразующие минералы.
2. Опишите происхождение и свойства Магматических пород,
3. Опишите происхождение и свойства осадочных горных пород
4. Поясните образование метаморфических пород
5. Опишите свойства метаморфических пород
6. Поясните понятие : геологических процессов
7. Опишите Геологическую деятельность рек, морей, океанов.
8. Поясните понятие Сезонной и вечной мерзлоты
9. Опишите Геологическую деятельность снега, льда и ледников.

2.2 Перечень вопросов по МДК.01.03. для формы аттестации: диффер. зачет

Компетенции ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3:

1. Опишите образование Подземных вод
2. Поясните, что такое Инженерно – геологические изыскания для строительства
3. Перечислите Основные пороодообразующие минералы
4. Опишите, как определить твердость минералов: Скальных пород
5. Опишите, как определить твердость минералов: глин и суглинков
6. Опишите, как определить удельный вес минералов: Скальных пород
7. Опишите, как определить удельный вес минералов: глин и суглинков
8. Опишите, как определить бальность сейсмических процессов: для территории суши
9. Опишите, как определить бальность сейсмических процессов: для водных территорий

3. Тестовые задания к занятиям:

3.1 тестовое задание

Компетенция: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3:

1 Три самых распространенных в Земной коре химических элемента

- а) железо, кислород, углерод
- * б) кислород, кремний, алюминий
- в) кислород, водород, азот
- г) кислород, кремний, водород

2 Литосфера включает себя

- * а) земную кору, постепенно переходящую в верхнюю часть мантии (астеносферу)

- б) земную кору
 - в) земную кору до границы Мохоровичича
 - г) внешнюю оболочку Земли мощностью 10-40 километров
3. Магматические горные породы залегают в виде
- * а) батолитов, лакколлитов, даек, штококов
 - б) батолитов, пластов, штернов, силл
 - в) хребтов, складок, штококов
 - г) пластов, антиклинальных складок, линз
- Выбрать строку только со всеми правильными ответами.
- 4 Кислые и основные магматические породы различаются визуально по
- а) по спайности основных минералов
 - б) по размерам кристаллов: у кислых крупные, у основных мелкие
 - в) по цветовому тону: кислые - светлые, основные - почти черные
 - г) по плотности : кислые горные породы плотнее основных
5. Интрузивные породы водопроницаемы если они
- а) трещиноваты
 - б) обладают пористостью
 - в) легко растворимы
 - г) активно вступают в химическую реакцию с растворами солей
6. Магматические горные породы - одни из самых прочных, поскольку
- а) тяжелые и плотные
 - б) образовались из магмы при высокой температуре
 - в) в минералах присутствует самая прочная ковалентная химическая связь, она же и связывает их между собой
 - г) образуются при застывании силикатных расплавов, а силикаты отличаются высокой прочностью
7. Отличие горных пород от минералов
- а) горная порода - природный агрегат минералов
 - б) всегда прочнее минералов
 - в) горная порода не может состоять из одного минерала
 - г) горная порода разрушается быстрее, чем минералы
8. Магматические породы образуются
- *а) при застывании магмы
 - б) при кристаллизации солей
 - в) при землетрясениях
 - г) только при извержении вулкана
9. Примеры пород - магматических аналогов :
- а) липарит-базальт, диорит- габбро, порфирит - гранит
 - * б) липарит-гранит, базальт-габбро, диорит-порфирит
 - в) кварцит - липарит, гранит - мрамор, диорит-порфирит
 - г) обсидиан - базальт, гранит - диорит, порфирит- липарит
- Выбрать строку только со всеми правильными ответами.
10. Вулканический туф представляет собой
- * а) уплотненный и сцементированный вулканический пепел
 - б) застывшую лаву
 - в) смесь пыли и застывшей лавы
 - г) обломки пемзы и измельченной лавы
 - д) пемзу
11. Примеры пород только эндогенного происхождения
- а) порфирит, известковый туф, гипс, гранит, вулканическое стекло
 - б) гранит, диорит, кварцит, мрамор, сланец
 - * в) порфирит, габбро, диорит, гранит, вулканическое стекло
 - г) гнейс, вулканический туф, диорит, гранит, вулканическое стекло
- Выбрать строку только со всеми правильными ответами.
12. В составе гранита обязательно должны присутствовать минералы:
- * а) кварц, полевой шпат, слюда, темно-цветные минералы
 - б) пирит, слюда, полевые шпаты
 - в) кальцит, обсидиан, полевые шпаты, кварц
 - г) гипс, роговая обманка, слюда, кварц, ортоклаз
- Выбрать строку только со всеми правильными ответами.
13. Пористая пемза водонепроницаема, поскольку
- * а) поры не сообщаются между собой
 - б) поры закрыты слюдой
 - в) поры очень мелкие
 - г) очень легкая по весу

14. Происхождение горной породы габбро
- * а) магматическая интрузивная
 - б) магматическая излившаяся
 - в) магматическая эффузивная
 - г) метаморфическая глубинная
15. Кварц в граните диагностируется по следующим признакам:
- а) совершенная спайность, твердость 7 баллов, алмазный блеск
 - б) белый цвет, жирный блеск, твердость 6 баллов, четкие грани в сколе
 - * в) твердость 7 баллов, стеклянный жирный блеск, нет спайности, полупрозрачен
 - г) крупные кристаллы, царапается стеклом, сильный блеск
- Выбрать строку только со всеми правильными ответами.
16. Вулканический туф образуется
- а) при излиянии лавы на поверхности вулкана
 - б) из пемзы
 - * в) при литификации вулканического пепла
 - г) при постепенном разрушении излившихся магматических пород
 - д) при выпадении осадков из растворов горячих источников
17. В магматических горных породах твердость по шкале Мооса большинства минералов не превышает:
- а) 4 баллов
 - б) 5 баллов
 - в) 6 баллов
 - г) 7 баллов
18. Выберите строку в которой, правильно распределены горные породы от светлого цветового тона к темному:
- а) габбро, гранит, диорит, липарит, базальт
 - б) обсидиан, гранит, диорит, липарит, базальт
 - * в) липарит, гранит, диорит, базальт, габбро
 - г) диорит, гранит, липарит, базальт, габбро
19. Выбрать строку, в которой горные породы расположены по увеличению прочности:
- а) гранит, вулканический туф, пемза, диорит, габбро
 - * б) вулканический туф, пемза, базальт, габбро
 - в) гранит, липарит, пемза, диорит, габбро
 - г) пемза, гранит, вулканический туф, диорит, габбро
20. Диагностические признаки кальцита
- а) кристаллы светлые и непрочные, твердость 4 балла по шкале Мооса
 - б) кристаллы прозрачные, бесцветные, хорошо растворимы в воде и вскипают при воздействии кислот
 - * в) твердость 3 балла по шкале Мооса, трудно растворим в воде, активно реагирует с кислотами, совершенная спайность
 - г) белые непрозрачные кристаллы кубической формы, твердость 3 балла,
- Выбрать строку только со всеми правильными ответами.
21. Все осадочные породы можно разделить по условиям происхождения на три группы:
- а) морские, речные, лагунные
 - б) равнинные, горные, речные, морские
 - * в) обломочные, хемогенные, органогенные
 - г) обломочные, вулканические, хемогенные
- Выбрать строку только со всеми правильными ответами.
22. Примеры рыхлых грубообломочных пород
- а) гравий, песок, гранит
 - б) ракушечник, дресва, глина
 - * в) валуны, гравий, щебень, дресва
 - г) песчаник, галечник, конгломерат
- Выбрать строку только со всеми правильными ответами
23. Гравий от щебня можно отличить по следующим признакам:
- а) гравий рыхлый, а щебень очень плотный
 - * б) гравий окатанный, щебень - нет; размеры гравия 2-10мм, размеры щебня 10-200мм
 - в) гравий имеет размеры 2-10мм, щебень - больше 100мм
 - г) щебень и гравий окатанные, но обломки щебня крупнее
24. Выберите строку с примерами горных пород только химического происхождения
- * а) гипс, мергель, известняк

б) гипс, опока, брекчия

в) мел, мергель, опока

г) песчаник, мел, мергель, доломит

Выбрать строку только со всеми правильными ответами.

25. Выберите строку с примерами только сцементированных горных пород.

* а) песчаник, конгломерат брекчия

б) песчаник, мел, конгломерат, известняк

в) брекчия, липарит, мергель, известняк

г) известняк, гипс, песчаник, галечник

26. Суглинок и супесь различают по следующим параметрам:

а) по цвету и плотности

б) по пористости и размокаемости в воде

* в) по гранулометрическому составу

г) по составу минералов и влажности

27. Выбрать строку, содержащую только окатанные рыхлые горные породы

а) гравий, дресва, галька

* б) гравий, галька валуны

в) конгломерат, дресва, гравий валуны

г) щебень, гравий, валуны

28. Гипс образуется в следующих условиях:

* а) хемогенный: выпадение осадка из пересыщенного раствора

б) хемогенный: в результате растворения магматических пород

в) органический: в морских условиях

г) при остывании лавы

29. В состав конгломерата входят следующие обломочные горные породы

* а) гравий, галька, песок,

б) суглинок, дресва, щебень

в) щебень, глыбы, дресва

г) песок, щебень, дресва

Выбрать строку только со всеми правильными ответами.

30. Происхождение брекчии

а) органическая горная порода

* б) сцементированная осадочная

в) сцементированная вулканическая

г) обломочная хемогенная

31. Применение мергеля в промышленности

а) бутовый камень

б) облицовочный материал

в) производство цемента

г) стеновой камень, облицовочный материал

32. Отличие известняка от мергеля

а) мергель более плотный и темный

б) состав мергеля: глинистые минералы и кальцит,

состав известняка - только кальцит

в) известняк пористый и более рыхлый

г) в состав известняка входит кальцит, мергеля - кальцит, гипс, доломит

33. Коллювий легко отличить, поскольку он состоит из

а) грубообломочных угловатых пород и встречается в горах

б) грубообломочных окатанных сортированных обломков и встречается в долинах гор

в) несортированных обломков хорошей окатанности и встречается у рек

г) грубообломочных пород, образующихся в пустыне

34. Аллювий равнин является продуктом

а) деятельности ледников и представлен грубыми угловатыми обломками горных пород

б) оврагов и представлен дисперсным материалом

в) деятельности моря и представлен галечником и ракушечником

* г) деятельности рек и представлен обломочным материалом

35. Породы, образующиеся в равнинных реках:

а) щебень, опока, алевроит

б) галька, песок, гипс

в) глина, известняк, мергель

* г) песок, супесь, суглинок

Выбрать строку только со всеми правильными ответами.

36. Пролувиальные отложения формируются в результате

- а) перемещения продуктов разрушения горных пород ветром
- б) перемещения продуктов разрушения горных пород реками
- * в) перемещения продуктов разрушения горных пород временными горными потоками
- г) перемещения продуктов разрушения горных пород морем

37. В состав суглинка входят следующие гранулометрические фракции:

- а) песчаная, глинистая
- б) глинистая, пылеватая
- в) песчаная, гравийная, глинистая
- * г) песчаная, глинистая, пылеватая

Выбрать строку только со всеми правильными ответами.

38. Выбрать строку только с органогенными горными породами:

- а) диатомит, мергель, опока, песчаник кварцевый
- * б) известняк-ракушечник, опока, мел
- в) мел, диатомит, гипс, ангидрит
- г) травертин, опока, трепел, известняк-ракушечник

39. Выберите строку только с мономинеральными органогенными породами:

- * а) мел, опока, диатомит
- б) мел, песчаник, опока
- в) трепел, ангидрит, известняк-ракушечник
- г) туф, мрамор, мел, известняк

40. Наибольшая мощность органогенных горных пород может достигать:

- а) несколько десятков сантиметров
- б) несколько метров
- в) несколько десятком метров
- * г) несколько сотен метров

41. Выбрать строку, в которой все органогенные породы вскипают в кислоте:

- а) трепел, опока, диатомит
- б) мел, известняк, опока
- в) трепел, известняк-ракушечник, опока
- * г) известняк-ракушечник, мел

42. Выбрать строку, содержащую только кремнистые органогенные породы:

- а) опока, трепел
- б) диатомит, мел
- в) известняк, диатомит
- * г) диатомит, трепел, опока

43. Опока, диатомит образовались в условиях:

- * а) морских
- б) речных
- в) пустынных
- г) озерных

44. Выбрать строку только с породами, из которых можно изготовить щебень:

- * а) гранит, гнейс, песчаник
- б) мел, ангидрит, базальт
- в) филлит, опока, диорит
- г) липарит, гранит, диатомит

45. Выбрать строку только с породами, из которых можно изготовить гальку:

- а) гранит, гнейс, песчаник
- б) мел, ангидрит, базальт
- * в) гальку не изготавливают вообще
- г) липарит, гранит, диатомит

46. Как определить, содержатся ли в горной породе минералы-карбонаты:

- * а) капнуть кислотой
- б) найти минералы с твердостью > 5
- в) проанализировать реакцию с щелочью
- г) по совершенной спайности горной породы

47. Выбрать строку, в которой правильно указаны все группы осадочных горных пород по происхождению:

- * а) обломочные, хемогенные, органогенные
- б) карбонатные, силикатные, глинистые
- в) хемогенные, органогенные, смешанные
- г) грубообломочные, песчаные, органогенные

48. Примеры пород с цветом, близким к черному

- а) гранит, гнейс, кварцит
- б) мрамор, гипс, липарит
- * в) габбро, базальт, аспидный сланец

Выбрать строку только со всеми правильными ответами.

49. Известны следующие типы метаморфизма

- * а) региональный, контактовый, динамометаморфизм
- б) глубинный, термальный, химический
- в) эндогенный, контактовый, зернистый
- г) контактовый, морской, континентальный

Выбрать строку только со всеми правильными ответами.

50. В процессе регионального метаморфизма горные породы преобразуются:

- а) известняк в гнейс, песок в песчаник
- * б) кварцевый песок в кварцит, глина в глинистый сланец
- в) глинистый сланец в аргиллит, филлит в кристаллический сланец
- г) кристаллический сланец в гнейс, мрамор в кварцит

Выбрать строку только со всеми правильными ответами.

51. Спайность у кристаллического сланца:

- а) совершенная
- б) весьма совершенная
- в) несовершенная
- * г) не существует по определению

52. Примеры самых прочных метаморфических пород:

- а) кристаллический сланец, мрамор
- б) кварцит, филлит
- в) глинистый сланец, кристаллический сланец
- * г) гнейс, кварцит

Выбрать строку только со всеми правильными ответами.

53. Примеры горных пород регионального метаморфизма

- а) тектоническая брекчия, глинистый сланец
- б) мрамор, скарн, грейзен
- * в) глинистый сланец, кварцит
- г) милонит, скарн, мрамор

Выбрать строку только со всеми правильными ответами.

54. Мрамор можно отличить по следующим свойствам и визуальным признакам:

- * а) зернистая структура, вскипание в кислоте, твердость минерала 3
- б) зернистая структура, вскипание в кислоте, твердость минерала 4
- в) белый цвет, кристаллическая структура, совершенная спайность
- г) плотный, легко царапается стеклом, цвет любой

Выбрать строку только со всеми правильными ответами.

55. Кварцит различают по следующим внешним признакам и свойствам

- а) зернистая структура, вскипание в кислоте, твердость минерала 5
- б) кристаллическая структура, вскипание в кислоте, твердость минерала 7
- * в) часто светлый цветовой тон, твердость минерала 7, зернистая структура
- г) аномальная высокая плотность, совершенная спайность, цвет белый

Выбрать строку только со всеми правильными ответами.

56. Выбрать строку только с метаморфическими горными породами:

- а) диорит, кварцит, гнейс, конгломерат, порфирит
- б) гнейс, липарит, кварцит, мрамор, сланец
- в) диорит, кварцит, гнейс, конгломерат, глинистый сланец
- * г) кварцит, гнейс, филлит, мрамор, кристаллический сланец

57. Выбрать строку, в которой все горные породы содержат кварц:

- а) диорит, кварцит, гнейс, конгломерат, порфирит
- * б) суглинок, гнейс, песок, кварцит, конгломерат
- в) гранит, диорит, кварцит, гнейс, конгломерат, известняк
- г) кварцит, гнейс, филлит, мрамор, кристаллический сланец

58. Выбрать строку с горными породами только со сланцеватой структурой

- * а) филлит, гнейс
- б) филлит, мрамор, милонит
- в) кристаллический сланец, гнейс, скарн
- г) мрамор, кристаллический сланец, кварцит

59. Динамометаморфизм проявляется в следующих ландшафтах:

- а) море, равнины предгорные
- * б) горные хребты
- в) пустыни или берега рек
- г) океаническое дно

60. Выбрать строку с горными породами, имеющими только зернистую структуру:

- а) сланец аспидный, сланец кристаллический

- * б) мрамор, кварцит
 - в) филлит, гнейс
 - г) кристаллический сланец, мрамор
61. Выбрать метаморфические горные породы, содержащие кальцит:
- * а) мрамор
 - б) гнейс
 - в) филлит
 - г) кварцит
62. Выбрать строку, в которой все горные породы обладают анизотропией:
- а) филлит, гнейс, кварцит
 - б) кварцит, глинистый сланец
 - * в) кристаллический сланец, гнейс
 - г) мрамор, милонит
62. Контактный метаморфизм образуется :
- а) на контактах двух пластов
 - б) при контакте магматических и осадочных горных пород
 - в) при совместных деформациях осадочных и магматических горных пород
 - * г) при взаимодействии любых горных пород и горячих магматических масс
63. Выбрать строку со структурами, характерными только для метаморфических горных пород:
- а) сланцеватые, зернистые, полнокристаллические
 - * б) плейчатые, очковые, зернистые
 - в) сланцеватые, стекловатые, порфиоровые
 - г) зернистые, пористые, сланцеватые
65. Выбрать строку, в которой горные породы расположены по увеличению прочности:
- а) глинистый сланец, кварцит, филлит, кристаллический сланец
 - б) глинистый сланец, мрамор, гнейс, филлит
 - * в) мрамор, гнейс, кварцит
 - г) кристаллический сланец, кварцит, гнейс
66. Выбрать строку с горными породами, расположенными в порядке нарастающей степени метаморфизма:
- а) филлит, глинистый сланец, кристаллический сланец
 - б) кварцит, аспидный сланец, мрамор, гнейс
 - * в) кристаллический сланец, гнейс, гранитогнейс
 - г) глинистый сланец, гнейс, кристаллический сланец
66. Забой скважины располагается
- а) у ее отверстия на поверхности земли,
 - * б) в ее нижней части
 - в) в ее верхней части
 - г) точно средней части скважины
67. Диаметр инженерно-геологической скважины составляет :
- * а) 100-200мм
 - б) 200-600 мм
 - в) <50 мм
 - г) > 1000 мм
68. Как определить гидростатическое давление в заданной точке водоносного горизонта.
- а) измерить расстояние до подошвы водоносного горизонта
 - б) измерить расстояние до ближайшего водоупора
 - * в) измерить расстояние до свободной поверхности воды
 - г) измерить мощность водонасыщенных пород
69. Аккумулятивные формы рельефа
- * а) дельты рек, дюны, косы
 - б) поймы, пещеры, карры
 - в) фиорды, поймы, мульды
 - г) кратеры, кальдеры, лавовые потоки
70. На классических геологических картах породы четвертичного возраста отображают следующим образом:
- а) цветом
 - * б) вообще не показывают
 - в) только буквенно-цифровыми индексами
 - г) штриховкой
71. Элементами разрывных нарушений «взброс» и «сброс» являются:
- а) неподвижное крыло, подвижное крыло, поверхность смещения
 - б) нижняя часть дислокации, верхняя часть дислокации, разрыв

- в) поверхность скольжения, блоки смещения
- * г) лежащее крыло, висящее крыло, сместитель

Выбрать строку только со всеми правильными ответами.

72. возраст горных пород на геологических картах отображают

- а) только цветом
- б) текстом (кириллицей)
- в) только буквенными индексами
- * г) цветом и буквенно-цифровыми индексами

73. Выбрать строку с показателями только физических свойств глинистых грунтов

- * а) влажность, плотность, пористость, консистенция
- б) цвет, структура, содержание органического вещества
- в) минеральный состав, прочность, содержание карбонатов
- г) емкость поглощения ионов, окатанность частиц, размеры пор

74. Показатели основных механических свойств глинистых грунтов

- а) пластичность, набухание, водопроницаемость
- * б) угол внутреннего трения, удельное сцепление, модуль деформации
- в) показатель водонасыщения, число пластичности, липкость
- г) модуль деформации, пластичность, плотность

Выбрать строку только со всеми правильными ответами.

75. Механизм перемещения капиллярной влаги в грунтах

- а) под действием силы тяжести
- * б) под действием сил поверхностного натяжения
- в) под действием резонансных сил
- г) под действием осмотических сил

76. Виды воды в грунтах

- а) конституционная, пленочная, переходная, гравитационная
- б) свободная, конституционная, тяжелая
- в) неподвижная, островная, сверхтекучая
- г) связанная, гравитационная, пластичная

Выбрать строку только со всеми правильными ответами.

77. Величина капиллярного поднятия воды в грунтах зависит от следующих факторов (выбрать строку только со всеми правильными ответами):

- * а) диаметра пор, гранулометрического и минерального составов
- б) состава минералов, формы пор, температура воды
- в) времени насыщения грунта водой,
- г) насыщенности воды газом и диаметра пор

78. Связанная вода в грунтах перемещается

- а) под действием капиллярных сил
- б) под влиянием гравитационных сил
- * в) под влиянием электрического поля на поверхности кристаллов
- г) под влиянием давления

79. Показатель пористости грунта определяется как

- а) отношение объема пор ко всему объему грунта
- б) отношение объема пор к объему твердой фазы грунта
- в) отношение объема пор к объему сухого грунта
- г) объемом пор, не занятых водой

80. Коэффициент пористости грунта определяется

- а) отношением объема пор к объему твердой части грунта
- б) отношением объема пор к объему содержащейся в грунте влаги
- в) отношением объема пор к объему всего грунта
- г) отношением объема пор к объему замкнутых пор

81. Грунтом называют

- а) любую горную породу
- б) глинистую горную породу, которая используется как строительный материал

* в) любую горную породу, которая используется как основание или среда для размещения сооружений, либо сырье для производства строительных материалов

- г) горную породу, на которой экономически выгодно строить промышленные и гражданские сооружения

82. Гранулометрическим составом грунта называют

- а) относительное весовое содержание фракций частиц грунта, которое определяют по отношению к весу грунта при естественной влажности
- б) относительное весовое содержание фракций частиц грунта, которое определяют в процентах по отношению к весу сухой пробы грунта

в) соотношение размеров частиц, выраженное в процентах по отношению к их среднему размеру

г) количество частиц указанных заранее размеров

83. Под действием сил поверхностного натяжения перемещается вода

а) свободная

б) связанная

в) капиллярная

г) парообразная

84. Осадочные породы уступают в прочности магматическим, хотя могут иметь сходный минеральный состав, поскольку

а) образовались при низких температурах и давлении

б) имеют меньшую плотность частиц

в) их структуры пористые

*г) контакты между частицами имеют меньшую площадь и прочность

3.2 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 к дифференцированному зачету и для формы аттестации: другие формы промежуточной аттестации

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	Умение связать теорию с практикой	Умение связать вопросы теории и	Умение связать	Полное соответствие

практикой, в том числе в области профессиональной работы	работы не проявляется.	практики проявляется редко.	вопросы теории и практики в основном проявляется.	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.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценки

2 Примерный перечень вопросов к квалификационному экзамену по ПМ.01.

Компетенции ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1, ПК 1.2:

- 1 Что называется масштабом?
- 2 Дайте понятие: Масштабы: численный, линейный, поперечный.
- 3 Поясните: что называется точностью масштаба?
- 4 Поясните, как выглядит нормальный поперечный масштаб?
- 5 Поясните требования по измерению расстояний на плане с помощью поперечного масштаба.
- 6 Поясните о назначении условных знаков.
- 7 Поясните: на какие группы можно разделить условные знаки?
- 8 Поясните понятие: Проекция Гаусса–Крюгера.
- 9 .Поясните, что принимается за оси координат в проекции Гаусса–Крюгера?
- 10 Опишите порядок определения прямоугольных координат точек плана.
- 11 Поясните, что значит ориентировать линию?
- 12 Поясните, что такое дирекционный угол и румб?
- 13 Опишите связь между прямыми и обратными дирекционными углами и румбами.
- 14 Поясните, что называется рельефом местности?
- 15 Поясните, что такое высота точки?
- 16 Поясните, что такое горизонталь?
- 17 Поясните, сущность изображения рельефа горизонталями.
- 18 Поясните, что такое высота сечения рельефа?
- 19 Опишите: как определить высоту точки по плану с горизонталями?
- 20 Поясните, что называется заложением?
- 21 Поясните, что такое уклон линии?
22. Опишите: как определить максимальный уклон местности в заданной точке
23. Дайте понятие: Трасса железной дороги.
24. Поясните: что называется Трассированием
25. Поясните, как выглядит нормальный поперечный масштаб?
26. Поясните требования по измерению расстояний на плане с помощью поперечного масштаба.
27. Поясните понятие: Трассирование камеральное.

28. Поясните понятие : Трассирование полевое
29. Поясните понятие: Геодезическая линия.
30. Поясните , понятие Фиксированные точки трассы
31. Опишите назначение Опорных пунктов.
32. Поясните, что значит Ход вольный
33. Поясните, что такое Линия нулевых работ
34. Опишите порядок трассирования Хода напряженного
35. Поясните, что называется рельефом местности?
36. Поясните, что такое высота точки?
37. Поясните, что такое горизонталь?
38. Поясните, сущность изображения рельефа горизонталями.
39. Поясните, что такое высота сечения рельефа?
40. Опишите: назначение и расчет длины Круговой кривой
41. Поясните, что называется заложением?
42. Поясните, что такое уклон линии?
43. Опишите: как определить максимальный уклон местности в заданной точке?

Компетенции ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3

1. Опишите: как выполнить измерение горизонтального угла теодолитом Т30П между направлениями В-А и В-С. Теодолит установлен в точке В
2. Опишите: как выполнить измерение вертикального угла теодолитом 4Т30П при наведении на точку А. Теодолит установлен в точке В
- 2 3 . Поясните последовательность обработки заданного журнала нивелирования трассы
1. Поясните, как выполнить измерение вертикального угла (угла наклона).
2. Поясните, как выполнить нивелирование поверхности по трём точкам и построить профиль.
3. Поясните, как измерить горизонтальный угол по заданным точкам
4. Дайте описание последовательности установки теодолита в рабочее положение
5. Поясните суть съёмки ситуации методом промеров (створов)
6. Поясните суть съёмки ситуации методом перпендикуляров
7. Поясните, что называется «абрисом»
8. Поясните, как вычисляется угловая невязка замкнутого теодолитного хода, ее допустимость и распределение
9. Поясните, чему равна сумма исправленных углов в замкнутом теодолитном ходе
10. Поясните, как вычисляется угловая невязка разомкнутого теодолитного хода, ее допустимость и распределение
11. Поясните, чему равна сумма исправленных углов в разомкнутом теодолитном ходе
12. Поясните, как вычисляется дирекционные углы сторон замкнутого теодолитного хода
13. Поясните, как вычисляется дирекционные углы сторон разомкнутого теодолитного хода
14. Поясните зависимость дирекционных углов и румбов
15. Поясните формулу вычисления приращения координат
16. Поясните, как вычисляется невязка в приращении координат замкнутого теодолитного хода
17. Поясните, чему должна быть равна сумма исправленных приращений координат замкнутого теодолитного хода
18. Поясните, как вычисляются координаты точек замкнутого теодолитного хода
19. Поясните, как вычисляются координаты точек разомкнутого теодолитного хода
20. Дайте описание последовательности построения координатной сетки
21. Поясните, как выполнить нанесение на план координат вершин теодолитного хода
22. Перечислите способы определения площадей земельных участков
23. Поясните последовательность приведения нивелира в рабочее положение
24. Дайте описание порядка работы на станции при техническом нивелировании
25. Поясните, как выполнить контроль нивелирования на станции

26. Поясните, какие точки нивелирного хода называются связующими
27. Поясните, какие точки называются промежуточными
28. Поясните, какие точки называются плюсовыми, иксовыми
29. Приведите формулу вычисления невязки в превышениях замкнутого нивелирного хода
30. Приведите формулу вычисления невязки в превышениях разомкнутого нивелирного хода
31. Приведите формулу вычисления допустимая невязка нивелирного хода
32. Поясните, как распределяется невязка в превышениях нивелирного хода
33. Поясните сущность вычисления отметок через превышения
34. Поясните, что называется горизонтом прибора
35. Поясните сущность вычисления отметок при помощи горизонта прибора
36. Опишите последовательность построения продольного профиля
37. Поясните как вычисляется уклон проектной линии на профиле
38. Поясните как вычисляются проектные отметки
39. Поясните как вычисляются рабочие отметки
40. Поясните, что называется, точкой нулевых работ на продольном профиле
41. Поясните как определяется положение точки нулевых работ на профиле продольного нивелирования
42. Поясните, в каких случаях применяется метод нивелирование по квадратам
43. Поясните, с помощью каких приборов производится разбивка квадратов при нивелировании поверхности
44. Опишите последовательность нивелирования поверхности по квадратам
45. Поясните, какими способами вычисляются отметки вершин квадратов при нивелировании поверхности
46. Поясните, как производится интерполирование отметок при проведении на плане горизонталей
47. Опишите: как выполнить измерение Переходной кривой
48. Опишите: назначение и расчет Прямой вставки
49. Поясните понятие и расчет Уклона руководящего
50. Поясните, как выполнить расчет Уклона уравновешенного
51. Поясните, как выполнить расчет Уклона усиленной тяги
52. Поясните, как измерить Уклон трассирования
53. Дайте описание последовательности построения и спрямления профиля пути
54. Поясните как выбрать расчетный подъема и определить массу состава
55. Поясните как выполнить расчет и построение удельных ускоряющих и замедляющих сил, действующих на поезд
56. Поясните, как определить наибольшие допускаемые скорости по условиям торможения
57. Поясните, как вычисляется скорость движения и время хода поезда
58. Поясните, какие задачи решаются с помощью тяговых расчетов
59. Поясните, для каких целей выполняют спрямление плана и профиля пути
60. Поясните, последовательность при выполнении спрямления плана и профиля пути
61. Поясните, как вычисляется расчетный подъем участка
62. Поясните, как вычисляется масса состава на расчетном подъеме
63. Поясните как вычислить удельное сопротивление состава на звеньевом или бесстыковом пути
64. Поясните какие проверки проводят при определении массы состава
65. Поясните, понятие тяговой характеристики локомотива
66. Поясните, как определяются ускоряющие и замедляющие силы, действующие на поезд
67. Поясните, как вычисляются тормозной путь поезда
68. Поясните, как вычисляются протяженность тормозного пути графическим методом
69. Дайте описание последовательности построения кривой скорости
70. Поясните, как выполнить построение кривой времени
71. Дайте понятие: Основные породообразующие минералы.
72. Опишите происхождение и свойства Магматических пород,

- 73 Опишите происхождение и свойства осадочных горных пород
- 74 Поясните образование метаморфических пород
- 75 Опишите свойства метаморфических пород
- 76 Поясните понятие : геологических процессов
- 77 Опишите Геологическую деятельность рек, морей, океанов.
- 78 Поясните понятие Сезонной и вечной мерзлоты
- 79 Опишите Геологическую деятельность снега, льда и ледников.
- 80 Опишите образование Подземных вод
- 81 Поясните, что такое Инженерно – геологические изыскания для строительства
- 82 Перечислите Основные породообразующие минералы
- 83 Опишите, как определить твердость минералов: Скальных пород
- 84 Опишите, как определить твердость минералов: глин и суглинков
- 85 Опишите, как определить удельный вес минералов: Скальных пород
- 86 Опишите, как определить удельный вес минералов: глин и суглинков
- 87 Опишите, как определить балльность сейсмических процессов: для территории суши
- 88 Опишите, как определить балльность сейсмических процессов: для водных территорий

3 Образец экзаменационного билета по ПМ.01

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
ПЦК <u>Строительство железных</u> <u>дорог</u> название <hr/> семестр, учебный год	Экзаменационный билет № 1 по <u>ПМ.01 Проведение геодезических</u> <u>работ при изысканиях по</u> <u>реконструкции, проектированию,</u> <u>строительству и эксплуатации</u> <u>железных дорог</u> название для направления подготовки/специальности <u>08.02.10 Строительство железных</u> <u>дорог, путь и путевое хозяйство</u> код, название <hr/> профиль/специализация	«Утверждаю» Председатель ПЦК ФИО «__» _____ 20__ г.
1. Опишите порядок определения прямоугольных координат точек плана.. (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5 ПК 1.1, ПК 1.2)		
2. Поясните понятие и расчет Уклона руководящего. (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3.)		
403. Перечислите Основные породообразующие минералы (ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.2, ПК 1.3)		

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы экзаменационного билета .

4.1. Оценка ответа обучающегося на вопросы 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 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.

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