

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

Сибирский колледж транспорта и строительства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

(очной формы обучения)

ПМ.01 Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов

для специальности

08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов

базовая подготовка

среднего профессионального образования

Иркутск 2022 г.

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена ФГБОУ ВО ИрГУПС СКТиС по специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (базовая подготовка), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «11» января 2018 года № 25.

РАССМОТРЕНО:

Цикловой методической
комиссией специальности 08.02.05
Строительство и эксплуатация
автомобильных дорог и аэродромов
«08» июня 2022 г.

Председатель:  Климова С.Н.

УТВЕРЖДАЮ:


Заместитель директора по УВР

/А.П.Ресельс

«09» июня 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Вед. инженер-проектировщик
ООО «ВостСибДорПроект»

 / Черняго А.Б.
подпись ФИО

Разработчики:

Климова С.Н., преподаватель высшей категории Сибирский колледж транспорта и строительства ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Васильев К.О, преподаватель высшей категории Сибирский колледж транспорта и строительства ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Белых Е.С, преподаватель Сибирский колледж транспорта и строительства ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Фролова О.В., преподаватель высшей категории Сибирский колледж транспорта и строительства ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения»

Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. Требования к результатам освоения профессионального модуля	5
1.2. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:	6
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	6
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
3.1 Тематический план для очной формы обучения	11
3.3 Содержание обучения	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	46
4.1. Требования к материально-техническому обеспечению	46
4.2. Информационное обеспечение реализации программы	47
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	49

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 «Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов»

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена ФГБОУ ВО ИрГУПС СКТиС по специальности СПО 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (базовая подготовка), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «11» января 2018 года № 25.

Рабочая программа профессионального модуля используется в части освоения основного вида профессиональной деятельности и соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Проводить геодезические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов
ПК 1.2.	Проводить геологические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов
ПК 1.3.	Проектировать конструктивные элементы автомобильных дорог и аэродромов
ПК 1.4.	Проектировать транспортные сооружения и их элементы на автомобильных дорогах и аэродромах

Рабочая программ ПМ усилена вариативными часами – 332 часа (МДК.01.01 Геодезия -150 часов, МДК.01.02 Геология и грунтоведение– 50 часов, МДК.01.03

Изыскания и проектирование автомобильных дорог и аэродромов – 100 часов, МДК.01.04
Информационные технологии в профессиональной деятельности – 32 часа)

Рабочая программа разработана для очной формы обучения.

1.1. Требования к результатам освоения профессионального модуля

Цели и задачи профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Иметь практический опыт	геодезических и геологических изысканиях
	в выполнении геодезических разбивочных работ
уметь	выполнять работу по проложению трассы на местности и восстановлению трассы в соответствии с проектной документацией
	вести и оформлять документацию изыскательской партии
	проектировать план трассы, продольные и поперечные профили дороги
	производить технико-экономические сравнения
	пользоваться современными средствами вычислительной техники
	пользоваться персональными компьютерами и программами к ним по проектированию автомобильных дорог и аэродромов
	оформлять проектную документацию
знать	изыскания автомобильных дорог и аэродромов, включая геодезические и геологические изыскания
	определение экономической эффективности проектных решений
	оценку влияния разрабатываемых проектных решений на окружающую среду

1.2. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Объем ПМ		
Вид учебной работы	Объем часов	
	Очная форма	Заочная форма
Объем ПМ (контактная и самостоятельная работа)	659	-
I. Контактная работа (работа во взаимодействии с обучающимися)	467	-
В том числе:		
Лекции, уроки (теоретическое обучение)	235	-
практические занятия (если предусмотрено учебным планом)	190	-
лабораторные занятия (если предусмотрено учебным планом)	-	-
курсовой проект (если предусмотрено учебным планом)	30	-
консультации перед экзаменом (по МДК 01.03.)	2	-
промежуточная аттестация в форме: экзамен	6	-
Практика учебная УП.01.01	180	-
Практика производственная	-	
Вид итоговой аттестации: квалификационный экзамен	12	
II. Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4	

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ПМ.01 «Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов», в том числе профессиональными и общими компетенциями (ПК, ОК), указанными в ФГОС по специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов.

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Проводить геодезические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов
ПК 1.2.	Проводить геологические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов
ПК 1.3.	Проектировать конструктивные элементы автомобильных дорог и аэродромов
ПК 1.4.	Проектировать транспортные сооружения и их элементы на автомобильных дорогах и аэродромах

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Программа воспитания в рабочей программе профессионального модуля отражается через содержание направлений воспитательной работы, разбитых на следующие воспитательные модули:

Модули программы воспитания	Содержание модуля программы воспитания
Модуль 1 «Профессионально-личностное воспитание»	<p><i>Цель модуля:</i> создание условий для удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии в сфере трудовых и социально-экономических отношений посредством профессионального самоопределения.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – развитие общественной активности обучающихся, воспитание в них сознательного отношения к труду и народному достоянию; – формирование у обучающихся потребности трудиться, добросовестно, ответственно и творчески относиться к разным видам трудовой деятельности. – формирование профессиональных компетенций; – формирование осознания профессиональной идентичности (осознание своей принадлежности к определённой профессии и профессиональному сообществу); – формирование чувства социально-профессиональной ответственности, усвоение профессионально-этических норм; – осознанный выбор будущего профессионального развития и возможностей реализации собственных жизненных планов; – формирование отношения к профессиональной

	<p>деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.</p>
<p>Модуль 2 «Гражданско-патриотическое воспитание»</p>	<p><i>Цель модуля:</i> развитие личности обучающегося на основе формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование знаний обучающихся о символике России; – воспитание у обучающихся готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите Родины; – формирование у обучающихся патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству; – развитие у обучающихся уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, историческим символам и памятникам Отечества; – формирование российской гражданской идентичности, гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; – развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; развитие в молодежной среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности; – формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; – формирование установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; – формирование антикоррупционного мировоззрения.
<p>Модуль 3 «Физическая культура и здоровьесбережение»</p>	<p><i>Цель модуля:</i> формирование у обучающихся чувства бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа России, культуры здоровья, безопасного поведения, стремления к здоровому образу жизни и занятиям спортом, воспитание психически здоровой,</p>

	<p>физически развитой и социально-адаптированной личности.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование способности к духовному развитию, реализации творческого потенциала в учебной, профессиональной деятельности на основе нравственных установок и моральных норм, непрерывного образования, самовоспитания и универсальной духовно-нравственной компетенции - «становиться лучше»; – формирование у обучающихся ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактики наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек; – формирование бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью - как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь, развитие культуры здорового питания.
Модуль 4 «Культурно-творческое воспитание»	<p><i>Цель модуля:</i> создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся уважения к старшему поколению.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – воспитание здоровой, счастливой, свободной личности, формирование способности ставить цели и строить жизненные планы; – реализация обучающимися практик саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; – формирование позитивных жизненных ориентиров и планов; – формирование у обучающихся готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; – формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); – развитие культуры межнационального общения; – формирование уважительного отношения к родителям

	<p>и старшему поколению в целом, готовности понять их позицию, принять их заботу, готовности договариваться с родителями и членами семьи в решении вопросов ведения домашнего хозяйства, распределения семейных обязанностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – воспитание ответственного отношения к созданию и сохранению семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни; – формирование толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.
<p>Модуль 5 «Экологическое воспитание»</p>	<p><i>Цель модуля:</i> формирование у обучающихся чувства бережного отношения к живой природе и окружающей среде, культурному наследию и традициям многонационального народа России.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – развитие у обучающихся экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; – воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, формирование умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; – воспитание эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; – формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также на признании различных форм общественного сознания, предполагающего осознание своего места в поликультурном мире; – формирование чувства любви к Родине на основе изучения культурного наследия и традиций многонационального народа России.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 «Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов»

3.1 Тематический план для очной формы обучения

ПМ.01 «Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов»

Коды ОК и ПК	Индекс, наименование МДК ПМ	Максимальная нагрузка	Объем времени, отведенный на освоение МДК					Практика, нед.	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся				Самостоятель ная работа обучающихся	Учебная (недели)	Производствен ная (по профилю специальности) (недели)
			Всего (часов)	в т.ч. лабораторные занятия (часов)	в т.ч. практические занятия (часов)	в т.ч. курсовая работа (проект) (часов)			
ОК 1-11, ПК 1.1, 1.2., 1.3, 1.4	МДК.01.01 Геодезия	153	83		70			5 (180 ч.)	
ОК 1-11, ПК 1.1, 1.2., 1.3, 1.4	МДК.01.02 Геология и грунтоведение	76	57		19				
ОК 1-11, ПК 1.1, 1.2., 1.3, 1.4	МДК.01.03 Изыскания и проектирование автомобильных дорог и аэродромов	155	65		56	30	4		
	Консультация МДК.01.03	2							
	Экзамен по МДК.01.03	6							
ОК 1-11, ПК 1.1, 1.2., 1.3, 1.4	МДК.01.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности	75	30		45				
	ПМ.01.ЭК Квалификационный экзамен	12							
	<i>Итого</i>	479	235		190	30	4		
ОК 1-11, ПК 1.1, 1.2., 1.3, 1.4	Учебная практика		180						
	Производственная практика								
<i>Всего часов с учетом практик</i>			659						

3.3 Содержание обучения
по ПМ.01 «Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов»
для очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе,	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7
МДК.01.01 Геодезия		1 (2) курс, 1 (3) семестр				
Тема 1.1 Общие сведения по геодезии.	1	Предмет и задачи геодезии. История геодезии. Форма и размеры Земли. Абсолютные, условные отметки и превышения. Горизонтальное положение.	2		ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	2	Основные точки, линии, плоскости и углы земной сферы. Географические координаты точек: широта, долгота. Изображение земной поверхности на сфере и плоскости.	2		ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	3	Номенклатура и разграфка карт и планов. Определение на карте географических координат точек и нанесение на карту точек по их географическим координатам. Плановая и высотная государственная геодезическая сеть.	2		ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	4	Понятие о плане, профиле и карте. Единицы мер в геодезии. Понятие и виды масштабов. Численный, линейный, поперечный масштабы. Условные знаки.	2		ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	5	Практическое занятие № 1. Решение задач с численными масштабами. Определение координат точек по карте.	2	2	ПК 1.1, .ОК 4,8,9	М 1,4,5
	6	Основные формы рельефа земной поверхности. Способ изображения рельефа на планах и картах.	2		ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	7	Сущность изображения рельефа горизонталями. Высота сечения и заложение горизонталей. Изображение основных форм рельефа горизонталями. Проведение горизонталей по отметкам точек.	2		ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе,	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7
	8	Задачи, решаемые по карте и плану с горизонталями: определение отметок горизонталей и отметок точек; определение уклонов линий; проведение линий заданного, минимального, максимального уклонов; составление профиля по заданной линии; проведение границ водосборной поверхности для точки трассы, расположенной в ложине.	2		ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	9	Практическое занятие № 2. Решение задач на картах с горизонталями: определение отметок точек, превышений, уклонов линий заданных на карте.	2	2	ПК 1.1. ОК 4,8,9	М 1,4,5
	10	Практическое занятие № 3. Построение профиля по линии, заданной на карте.	2	2	ПК 1.1. ОК 4,8,9	М 1,4,5
Тема 1.3. Ориентирование линий на местности и на карте	11	Ориентирование направлений. Зависимость между дирекционным углом, истинным и магнитным азимутом линии. Определение истинных, магнитных азимутов и склонений магнитной стрелки на топографической карте	2		ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	12	Зависимость между горизонтальными и дирекционными углами сторон хода. Зависимость между дирекционными углами и румбами. Прямая и обратная геодезическая задачи.	2		ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	13	Приборы с магнитной стрелкой. Буссоли, их устройство и производство проверок бусселей. Измерение магнитных азимутов, магнитных румбов с помощью бусселей. Ориентирование топографических карт и планов.	2		ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	14	Погрешности измерений. Свойства случайных погрешностей. Средняя квадратическая погрешность. Предельная, абсолютная и относительная погрешности. Принцип арифметической середины. Правила и техника геодезических измерений.	2			М 1,4,5

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе,	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 2. Геодезические измерения						
Тема 2.1. Линейные измерения.	15	Понятие о линейных измерениях. Инструменты для измерения линий. Порядок измерения землемерной лентой и рулеткой. Компарирование мерных приборов. Измерение наклонных линий. Точность измерений. Современные мерные приборы: дальномеры, лазерные рулетки	2		ПК 1.1.ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
Тема 2.2 Угловые измерения.	16	Теодолит, назначение теодолитов. Принципиальная схема устройства теодолита. Типы теодолитов: оптические, лазерные, электронные. Классификация теодолитов. ГОСТ на теодолиты.	2		ПК 1.1.ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	17	Горизонтальный и вертикальный круг. Отсчетные устройства. Зрительные трубы. Уровни.	2		ПК 1.1.ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	18	Практическое занятие № 4. Исследование конструкции теодолитов 2Т30П, 4Т30П. Установка теодолита в рабочее положение.	2	2	ПК 1.1.ОК 4,8,9	М 1,4,5
	19	Установка теодолита в рабочее положение. Производство поверок и юстировок теодолита	2		ПК 1.1.ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	20	Практическое занятие № 5. Выполнение поверок и юстировок теодолита.	2	2	ПК 1.1.ОК 4,8,9	М 1,4,5
	21	Способы измерения горизонтального угла. Правила ведения и обработки журнала измерения горизонтальных углов. Определение магнитного азимута теодолитом и буссолью.	2		ПК 1.1.ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	22	Измерение вертикальных углов, вычисление углов наклона. Измерение наклонных расстояний по нитяному дальномеру. Экер и его применение	2		ПК 1.1.ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	23	Практическое занятие № 6. Измерение горизонтальных и вертикальных углов.	2	2	ПК 1.1, ОК 4,8,9	М 1,4,5

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе,	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7
	24	Практическое занятие № 7. Измерение азимутов линий и расстояний нитяным дальномером	2	2	ПК 1.1, ОК 4,8,9	М 1,4,5
Тема 3 Съёмочные работы						
Тема 3.1 Теодолитная съёмка	25	Общие сведения о геодезических съёмках. Геодезические сети.	2		ПК 1.1.ОК 1-3, 5-7,9	М 1,4,5
	26	Цель и назначение теодолитной съёмки. Состав работ. Проложение теодолитных ходов. Выбор точек съёмочного обоснования, их закрепление.	2		ПК 1.1.ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	27	Привязка теодолитных ходов. Способы съёмки ситуации, ведение абриса. Определение неприступного расстояния.	2		ПК 1.1.ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	28	Последовательность обработки полевого материала. Увязка теодолитных ходов. Вычисление дирекционных углов и румбов, горизонтальных проложений.	2		ПК 1.1.ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	29	Составление ведомости координат. Прямая геодезическая задача. Вычисление и уравнивание приращений координат. Вычисление координат точек теодолитных ходов. Обратная геодезическая задача.	2		ПК 1.1.ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	30	Последовательность составления планов теодолитных ходов по координатам.	2		ПК 1.1.ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	31	Практическое занятие № 8. Составление ведомости координат замкнутого теодолитного хода. Уравнивание углов.	2	2	ПК 1.1, ОК 4,8,9	М 1,4,5
	32	Практическое занятие № 9. Составление ведомости координат замкнутого теодолитного хода. Вычисление дирекционных углов и румбов линий.	2	2	ПК 1.1, ОК 4,8,9	М 1,4,5
	33	Практическое занятие № 10. Вычисление и уравнивание приращений координат.	2	2	ПК 1.1, ОК 4,8,9	М 1,4,5

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе,	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7
Тема 3.2. Тахеометрическая съемка	34	Нанесение на план ситуации. Вычисление площади полигона. Оформление плана.	2		ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	35	Практическое занятие № 11. Составление плана по материалам теодолитной съемки	2	2	ПК 1.1, ОК 4,8,9	М 1,4,5
	36	Понятие о тахеометрической съемке. Порядок работы на станции при тахеометрической съемке. Журнал тахеометрической съемки, абрис.	2		ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	37	Ведение журнала тахеометрической съемки. Камеральные работы. Математическая обработка журнала тахеометрической съемки. Составление ведомости увязки превышений и вычисление отметок точек основы. Вычисление отметок речных точек.	2		ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	38	Составление ведомости увязки превышений и вычисление отметок точек основы. Вычисление отметок речных точек.	2		ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	39	Графическая обработка тахеометрической съемки.	2		ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	40	Составление плана по материалам тахеометрической съемки	2		ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	41	Практическое занятие № 12. Обработка материалов тахеометрической съемки	2	2	ПК 1.1, ОК 4,8,9	М 1,4,5
	42	Практическое занятие № 13. Обработка материалов тахеометрической съемки	2	2	ПК 1.1, ОК 4,8,9	М 1,4,5
	43	Практическое занятие № 14. Составление плана по материалам тахеометрической съемки в горизонталях.	2	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 4,8,9	М 1,4,5
	44	Практическое занятие № 15. Составление плана по материалам	2	2	ПК 1.1, ОК	М 1,4,5

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе,	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7
		тахеометрической съемки в горизонталях.			4,8,9	
	45	Практическое занятие № 16. Нанесение ситуации на план по материалам тахеометрической съемки в горизонталях.	2	2	ПК 1.1, ПК 1.2.ОК 4,8,9	М 1,4,5
	46	Современные геодезические приборы. Спутниковые технологии в геодезии	2		ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
Раздел 4. Нивелирование						
Тема 4.1. Геометрическое нивелирование	47	Понятие о нивелировании. Виды нивелирования. Понятие о государственной нивелирной сети. Нивелирные знаки. Способы геометрического нивелирования	2		ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	48	Типы и марки нивелиров. Технические характеристики нивелиров, нивелирные рейки. Отсчёты по нивелирным рейкам.	2		ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
		лекции, уроки (теоретическое обучение)	64			
		практические занятия	32			
		Итого за семестр (в т. ч. связанных с профессиональной деятельностью):	96	32		
1 (2) курс, 2 (4) семестр						
Раздел 4. Нивелирование						
Тема 4.1. Геометрическое нивелирование	49	Простое и сложное нивелирование. Техническое нивелирование. Камеральные работы при нивелировании	2		ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	50	Практическое занятие № 22. Исследование конструкции нивелиров НЗ, НЗК, 2Н-10КЛ, 4НЗКЛ и нивелирных реек. Приведение нивелира в рабочее положение.	2	2	ПК 1.1.ОК 4,8,9	М 1,4,5

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе,	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7
Тема 4.2. Трассирование линейных сооружений	51	Практическое занятие № 23. Приведение нивелира в рабочее положение. Поверки нивелира.	2	2	ПК 1.1, ОК 4,8,9	М 1,4,5
	52	Практическое занятие № 24. Определение превышений.	2	2	ПК 1.1, ОК 4,8,9	М 1,4,5
	53	Понятие о трассе . Полевое и камеральное трассирование. Нивелирование трассы и поперечных профилей. Журнал нивелирования. Полевой контроль нивелирования. Обработка журнала нивелирования.	2		ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	54	Подготовка трассы к нивелированию: разбивка пикетажа, ведение пикетажного журнала. Круговые кривые. Расчёт элементов и главных точек кривой.	2		ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	55	Практическое занятие № 32. Заполнение и обработка журнала нивелирования трассы. Постраничный контроль. Уравнивание нивелирного хода. Полевой контроль нивелирования.	2	2	ПК 1.1,1.3, ПК 1.4.ОК 4,8,9	М 1,4,5
	56	Практическое занятие № 30. Расчёт элементов и главных точек кривой.	2	2	ПК 1.1,1.3, ПК 1.4. ОК 4,8,9	М 1,4,5
	57	Практическое занятие № 31. Составление ведомости углов поворота, прямых и кривых. Составление плана трассы по ведомости углов поворота, прямых и кривых и пикетажному журналу	2	2	ПК 1.1,1.3, ПК 1.4. ОК 4,8,9	М 1,4,5
	58	Составление подробного продольного профиля трассы по результатам нивелирования.	2		ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	59	Практическое занятие № 34. Составление подробного продольного профиля.	2	2	ПК 1.1,1.3, ОК 4,8,9	М 1,4,5

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе,	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7
	60	Практическое занятие № 35. Нанесение проектной линии на профиль и вычисление проектных данных	2	2	ПК 1.1,1.3, ОК 4,8,9	М 1,4,5
4.3. Нивелирование поверхностей	61	Способы нивелирования поверхностей. Нивелирование поверхности по квадратам. Камеральные работы, построение плана в горизонталях. Составление картограммы земляных работ.	2		ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	62	Практическое занятие № 25. Обработка материалов нивелирования поверхности по квадратам.	2	2	ПК 1.1, ОК 4,8,9	М 1,4,5
	63	Практическое занятие № 26. Составление плана нивелируемой поверхности.	2	2	ПК 1.1, ПК 1.2. ОК 4,8,9	М 1,4,5
	64	Практическое занятие № 27. Составление картограммы земляных работ.	2	2	ПК 1.1, ПК 1.2. ОК 4,8,9	М 1,4,5
	65	Практическое занятие № 28. Расчет объёмов земляных масс.	2	2	ПК 1.1, ПК 1.2. ОК 4,8,9	М 1,4,5
Тема 5.1. Способы и производство геодезических разбивочных работ	66	Геодезическая разбивочная основа для строительства Общие сведения Сети триангуляции, трилатерации, полигонометрии	2		ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	67	Способы разбивочных работ. Элементы разбивочных работ. Способы детальной разбивки.	2			М 1,4,5
	68	Практическое занятие №38. Построение проектного угла, проектного отрезка и точки с проектной отметкой.	2	2	ПК 1.3. ПК 1.4. ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	69	Практическое занятие №39. Определение высоты сооружения не доступного расстояния. Определение высоты сооружения	2	2	ПК 1.1 ПК 1.4. ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе,	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7
	70	Детальные разбивочные работы при строительстве автомобильных дорог.	2		ПК 1.3.ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	71	Практическая работа № Проект детальной разбивки круговой горизонтальной кривой	2	2	ПК 1.1ПК 1.3.ПК 1.4.ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	72	Практическая работа № Проект детальной разбивки круговой горизонтальной кривой	2	2	ПК 1.1ПК 1.3.ПК 1.4.ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
Тема 5.2. Автоматизированные системы для планировочных работ	73	Современные геодезические приборы и программные комплексы для проектирования. Выполнение разбивочных работ электронными тахеометрами.	2		ПК 1.3.ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	74	Практическая работа № Изучение устройства электронного тахеометра.	2	2	ПК 1.1ПК 1.3.ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	75	Практическая работа № Выполнение съемочных работ электронным тахеометром	2	2	ПК 1.1ПК 1.3.ПК 1.4.ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
	76	Практическая работа № Выполнение разбивки круговой кривой с помощью электронного тахеометра	2	2	ПК 1.1ПК 1.3.ПК 1.4.ОК 1-3, 5-7,11	М 1,4,5

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе,	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7
	77	Геодезический контроль за производством строительных работ. Производство исполнительных съемок построенных сооружений.	1		ПК 1.3.ОК 1-3, 5-7,10	М 1,4,5
		лекции, уроки (теоретическое обучение)	19			
		практические занятия	38			
		Итого за семестр (в т. ч. связанных с профессиональной деятельностью):	57	38		
		Итого по МДК (в т. ч. связанных с профессиональной деятельностью):	153	70		
		лекции, уроки (теоретическое обучение)	83			
		практические занятия	70			
		Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				
		Учебная практика УП.01.01 4 семестр	144			
		Учебная практика УП.01.01 5 семестр	36			

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7
МДК.01.02 Геология и грунтоведение		1 (2) курс, 2 (4) семестр				
		Раздел 1 Земля как космическое тело				
Тема 1.1. Геология	1	Значение геологии в дорожном строительстве. Галактика. Солнечная система. Гипотезы происхождения Земли. Земля, её форма.	2		ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
	2	Строение атмосферы Земли. Внутреннее строение Земли. Гидросфера Земли.	2		ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
		Раздел 2 Минералы земной коры				
	3	Общие сведения о минералах и их свойствах. Главнейшие породообразующие минералы. Классификация минералов по образованию.	2		ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
	4	<i>Практическое занятие.</i> Определение класса и свойств минералов.	2	2	ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
		Раздел 3 Горные породы				М 1,4,5
	5	Понятие «горная порода». Классификация пород по происхождению. Изверженные горные породы.	2		ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
	6	Осадочные горные породы. Метаморфические горные породы. Виды метаморфизма	2		ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
	7	<i>Практическое занятие.</i> Определение класса горной породы	2	2	ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
		Раздел 4. Геологическая деятельность внутренних (эндогенных) сил Земли				

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7
	8	Эндогенные процессы. Горообразование. Залегание горных пород	2		ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
	9	Вулканизм и землетрясение. Особенности строительства в сейсмической зоне	2		ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
		Раздел 5 Геологическая деятельность внешних (экзогенных) сил Земли				
	10	Понятие об экзогенных силах Земли. Деятельность текучих вод. Селевые потоки. Деятельность рек.	2		ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
	11	Геологическая деятельность моря. Деятельность ледников. Деятельность ветра	2		ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
	12	Болота, озера и их отложения особенности строительства в условиях неустойчивых грунтов	2		ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
		Раздел 6 Подземные воды				
	13	Образование подземных вод, их классификация. Грунтовые воды. Определение направления движения подземного потока	2		ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
	14	Законы движения подземных вод. Методы искусственного понижения уровня подземных вод. Химический состав подземных вод	2		ОК 1-10	М 1,4,5
	15	Геологические процессы, связанные с деятельностью подземных вод. Осыпи, оползни, обвалы, мероприятия по их закреплению	2		ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
		Раздел 7 Основные сведения о грунтах, их прочности и деформационных свойствах				
Тема 1.2.	16	Классификация грунтов по строительным свойствам. Коллоиды в	2		ОК 1-10	М 1,4,5

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7
Основы инженерного грунтоведения и механизации грунтов		грунтах. Органическая часть грунтов			ПК 1.2	
		Раздел 8 Состав и основные физические свойства грунтов				
	17	Гранулометрический состав грунтов. Основные фракции грунтов, их характеристики. Главнейшие минералы, входящие в состав грунтов	2		ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
	18	Методы определения гранулометрического состава грунтов. Способы графического изображения гранулометрического состава грунтов. Классификация глинистых грунтов по числу пластичности	2		ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
	19	Основные физические свойства грунтов (плотность, пористость, влажность, пластичность, набухание, усадка, липкость).	2		ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
	20	<i>Практическое занятие.</i> Определение плотности минеральной части незасоленных грунтов.	2	2	ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
	21	<i>Практическое занятие.</i> Определение плотности связанных грунтов методом гидростатического взвешивания и режущего кольца	2	2	ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
	22	<i>Практическое занятие.</i> Определение гранулометрического состава грунтов ситовым методом.	2	2	ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
	23	<i>Практическое занятие.</i> Определение гранулометрического состава грунтов полевым методом Рутковского.	2	2	ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
	24	<i>Практическое занятие.</i> Определение числа пластичности и наименование глинистого грунта.	2	2	ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
		Раздел 9 Водно-физические свойства грунтов				
	25	Вода в грунтах и её формы связей. Движение воды в грунтах.	2		ОК 1-10	М 1,4,5

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7
		Влажность, водопроницаемость, водоподъемная способность грунтов			ПК 1.2	
	26	Роль воды при использовании грунтов в дорожном строительстве. Водный и тепловой режим земляного полотна и его регулирование. Пучины на дорогах и борьба с ними.	2		ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
	27	Методика определения коэффициента фильтрации воды в песках.	2		ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
	28	Определение величины набухания и усадки глинистых грунтов	2		ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
		Раздел 10 Механические свойства грунтов				
	29	Устойчивость грунтов под нагрузкой. Зависимость пористости от давления	2		ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
	30	Трение, сцепление. Сопротивление грунтов сдвигу	2		ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
		Раздел 11 Общие приемы инженерно-геологических обследований				
Тема 1.4. Инженерно-геологические обследования	31	Инженерно-геологические обследования в период изысканий автомобильных дорог и аэродромных площадок.	2		ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
	32	Цели и задачи изучения местности. Стадии инженерно-геологических обследований			ОК 1-10 ПК 1.3	М 1,4,5
		Раздел 12 Инженерно-геологические обследования вдоль дорожной полосы				
	33	Основные задачи обследования грунтов при изысканиях автомобильных дорог. Правила заложения разведочных скважин и выработок. Обследование грунтов вдоль трассы.	2		ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7
	34	Обследование оврагов, болот, глубоких выемок, косогоров, оползней. Геофизические методы разведки.	1		ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
	35	<i>Практическое занятие.</i> Составления грунтово-геологического разреза	1	1	ОК 1-9 ПК 1.1, ПК 1.2	М 1,4,5
	36	<i>Практическое занятие.</i> Составление геологического разреза по данным бурового журнала	2	2	ОК 1-9 ПК 1.1, ПК 1.2	М 1,4,5
		Раздел 13 Поиски и разведка месторождений дорожно-строительных материалов				
	37	Общие сведения о геолого-поисковых работах и правила техники безопасности при их ведении. Горнотехнические понятия и терминология. Защита горных выработок от действия верхних и подземных вод.	2		ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
	38	Предварительная и детальная разработка дорожно-строительных материалов. Паспорт месторождения.	2		ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
	39	Экология окружающей среды.	2		ОК 1-10 ПК 1.2	М 1,4,5
	40	<i>Практическое занятие.</i> Составление паспорта месторождение дорожно-строительных материалов.	2	2	ОК 1-10 ПК 1.3	М 1,4,5
		лекции, уроки (теоретическое обучение)	57			
		практические занятия	19			
		Итого по МДК (в т. ч. связанных с профессиональной	76	19		

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7
		деятельностью):				
		Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2		4	5	6	7
МДК.01.03. Изыскания и проектирование автомобильных дорог и аэродромов		1 (2) курс, 2 (4) семестр				
Введение	1	Основные понятия и определения. Нормативные нагрузки и габариты. Классификация автомобильных дорог.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
Тема 1 Основные элементы автомобильных дорог	2	Основные элементы автомобильных дорог. Основные технические параметры автомобильной дороги.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	3	Расчет интенсивности движения. Определение категории дороги.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	4	Практическая работа 1. Определение категории дороги.	2	2	ОК 1-10, ПК 1.1,-1.4	М 1-4
	5	Практическая работа 1. Определение категории дороги.	2	2	ОК 1-10, ПК 1.1,-1.4	М 1-4
	6	Практическая работа 1. Определение категории дороги.	2	2	ОК 1-10, ПК 1.1,-1.4	М 1-4
Тема 2 План трассы	7	Ось трассы. План трассы. Основные элементы плана трассы и их расчет. Назначение размеров кривых в плане. Особенности движения автомобилей по кривым в плане. Коэффициент поперечной силы.	2		ОК 4,5,9, ПК 1.1-1.4	М 1-4

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2		4	5	6	7
	8	Переходные кривые. Уширение проезжей части на кривых в плане. Чертеж плана трассы.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	9	Практическая работа 2. Построение плана трассы.	2	2	ОК 1-10, ПК 1.1,-1.4	М 1-4
	10	Практическая работа 2. Построение плана трассы.	2	2	ОК 1-10, ПК 1.1,-1.4	М 1-4
	11	Практическая работа 2. Построение плана трассы.	2	2	ОК 1-10, ПК 1.1,-1.4	М 1-4
	12	Практическая работа 2. Построение плана трассы.	2	2	ОК 1-10, ПК 1.1,-1.4	М 1-4
Тема 3 Продольный профиль	13	Элементы продольного профиля автомобильной дороги. Виды контрольных отметок.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	14	Расчет руководящей отметки. Способы проектирования плана трассы. Проектный и черный профиль.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	15	Расчет выпуклых и вогнутых кривых. Рабочая отметка и точки нулевых работ. Чертеж продольного профиля.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	16	Практическая работа 3. Построение продольного профиля автомобильной дороги	2	2	ОК 1-10, ПК 1.1,-1.4	М 1-4

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2		4	5	6	7
	17	Практическая работа 3. Построение продольного профиля автомобильной дороги	2	2	ОК 1-10, ПК 1.1,-1.4	М 1-4
	18	Практическая работа 3. Построение продольного профиля автомобильной дороги	2	2	ОК 1-10, ПК 1.1,-1.4	М 1-4
	19	Практическая работа 3. Построение продольного профиля автомобильной дороги	2	2	ОК 1-10, ПК 1.1,-1.4	М 1-4
Тема 4 Поперечные профили	20	Элементы поперечного профиля автомобильной дороги. Типовые поперечные профили. Построение чертежей типовых поперечных профилей.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	21	Практическая работа 4. Построение типовых поперечных профилей автомобильной дороги.	2	2	ОК 1-10, ПК 1.1,-1.4	М 1-4
	22	Практическая работа 4. Построение типовых поперечных профилей автомобильной дороги.	2	2	ОК 1-10, ПК 1.1,-1.4	М 1-4
	23	Практическая работа 4. Построение типовых поперечных профилей автомобильной дороги.	2	2	ОК 1-10, ПК 1.1,-1.4	М 1-4
	24	Практическая работа 4. Построение типовых поперечных профилей автомобильной дороги.	2	2	ОК 1-10, ПК 1.1,-1.4	М 1-4
Тема 5 Сцепление шин с поверхностью покрытия автомобильных дорог	25	Понятие коэффициента сцепления. Продольный и поперечный коэффициент сцепления.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2		4	5	6	7
	26	Зависимость коэффициентов сцепления от состояния покрытия. Нормирование коэффициента сцепления. Тормозной путь.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
Тема 6 Расчетное расстояние видимости	27	Расчетное расстояние видимости и его виды. Расчет расстояния видимости при остановке перед препятствием.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	28	Расчет расстояния видимости при торможении двух встречных автомобилей. Расчет расстояния видимости при обгоне грузового транспорта легковым автомобилем при встречном движении.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
Тема 7 Уравнение движения автомобиля	29	Уравнение движения автомобиля.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	30	Задача, решаемая с помощью графики динамических характеристик.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
Тема 8 Виражи	31	Отгон виража и его виды. Расчет виража.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	32	Практическая работа 5. Отгон виража	2	2	ОК 1-10, ПК 1.1,-1.4	М 1-4
	33	Практическая работа 5. Отгон виража	2	2	ОК 1-10, ПК 1.1,-1.4	М 1-4

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2		4	5	6	7
Тема 9 Поверхностный и подземный водоотвод	34	Элементы поверхностного и подземного водоотвода.	2		ОК 4,5,9, 10	М 1-4
	35	Виды подземного водоотвода. Виды поверхностного водоотвода.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
Тема 10 Особенности проектирования аэродромов	36	Аэродромы. Элементы лётных полос. Классификация аэродромов.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	37	Основные элементы аэродромов.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	38	Вертикальная планировка аэродромов.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
Итого 4 семестр:		Итого за семестр (в т. ч. связанных с профессиональной деятельностью):	76	34		
		Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				
МДК.01.03. Изыскания и проектирование автомобильных дорог и аэродромов		2 (3) курс, 3 (5) семестр				

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2		4	5	6	7
Тема 11 Структура городов	39	Виды поселений в зависимости от численности населения. Схемы улично-дорожной сети.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	40	Классификация городских улиц и дорог.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	41	Практическая работа 6. Схемы улично-дорожной сети.	2	2	ОК 1-10, ПК 1.1,-1.4	М 1-4
	42	Практическая работа 7. Топографические условные знаки.	2	2	ОК 1-10, ПК 1.1,-1.4	М 1-4
Тема 12 Поперечный профиль городской улицы	43	Элементы поперечного профиля улицы. Назначение ширины тротуара.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	44	Параметры разделительной полосы. Параметры трамвайного полотна.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	45	Практическая работа 8. Построение поперечного профиля улицы	2	2	ОК 1-10, ПК 1.1,-1.4	М 1-4
	46	Практическая работа 8. Построение поперечного профиля улицы	2	2	ОК 1-10, ПК 1.1,-1.4	М 1-4

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2		4	5	6	7
Тема 13 Продольный профиль городской улицы	47	Особенности проектирование продольного профиля улицы.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	48	Вертикальная планировка городской улицы. Методы вертикальной планировки.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	49	Особенности поверхностного водоотвода в городах.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	50	Практическая работа 9. Построение продольного профиля улицы	2	2	ОК 1-10, ПК 1.1,-1.4	М 1-4
	51	Практическая работа 9. Построение продольного профиля улицы	2	2	ОК 1-10, ПК 1.1,-1.4	М 1-4
	52	Практическая работа 10. Вертикальная планировка улицы	2	2	ОК 1-10, ПК 1.1,-1.4	М 1-4
	53	Практическая работа 10. Вертикальная планировка улицы	2	2	ОК 1-10, ПК 1.1,-1.4	М 1-4
Тема 14 План городской улицы	54	Инженерно-топографический план. Элементы плана улицы.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2		4	5	6	7
Тема 15 Пешеходные коммуникации и благоустройство Пешеходные коммуникации и благоустройство	55	Виды пешеходных коммуникаций. Требования к геометрическим параметрам пешеходных коммуникаций. Понятие благоустройства, его основные принципы.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	56	Практическая работа 11. Продольный профиль пешеходной дорожки	2	2	ОК 1-10, ПК 1.1,-1.4	М 1-4
	57	Практическая работа 11. Продольный профиль пешеходной дорожки	2	2	ОК 1-10, ПК 1.1,-1.4	М 1-4
Тема 16 Конструирование дорожных одежд в городских условиях	58	Сопряжение поверхностей на городских улицах и дорогах. Бортовые камни их виды и классификация.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
Тема 17 Организация поверхностного водостока	59	Отвод поверхностных вод. Места установки колодцев.	2		ОК 4,5,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	60	Практическая работа 12. Расстановка водоотводных колодцев на продольном профиле улицы	2	2	ОК 1-10, ПК 1.1,-1.4	М 1-4
	61	Проектирование водоотвода на городских территориях.	1		ОК 1-10, ПК 1.1,-1.5	М 1-4
		Итого за семестр (в т. ч. связанных с профессиональной деятельностью):	45	22		
		2 (3) курс, 3 (5) семестр				

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2		4	5	6	7
Курсовое проектирование	1.	Описание района строительства	2		ОК 1-7,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	2.	Краткая транспортно-экономическая характеристика района строительства	2		ОК 1-7,9,10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	3.	Расчет интенсивности движения, определение категории автомобильной дороги	2		ОК 1-7,9,10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	4.	Основные технические параметры автомобильной дороги	2		ОК 1-7,9, ПК 1.1-1.4	М 1-4
	5.	План трассы. Описание вариантов плана трассы.	2		ОК 1-7,9,10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	6.	Ведомость расчета круговых и переходных кривых. Чертеж плана трассы	2		ОК 1-7,9,10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	7.	Продольный профиль автомобильной дороги. Расчет руководящей рабочей отметки.	2		ОК 1-7,9,10 ПК 1.1-1.4	М 1-4

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2		4	5	6	7
	8.	Чертежи продольных профилей (вариант 1 и 2)	2		ОК 1-7,9,10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	9.	Поперечные профили автомобильной дороги. Описание типов поперечных профилей.	2		ОК 1-7,9,10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	10.	Чертежи поперечных профилей	2		ОК 1-7,9,10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	11.	Расчет объемов земляных работ (вариант 1)	2		ОК 1-7,9,10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	12.	Расчет объемов земляных работ (вариант 2)	2		ОК 1-7,9,10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	13.	Искусственные сооружения. Ведомость искусственных сооружений	2		ОК 1-7,9,10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
	14.	Выбор варианта трассы. Таблица сравнения вариантов	2		ОК 1-7,9,10 ПК 1.1-1.4	М 1-4

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2		4	5	6	7
	15.	Оформление курсового проекта	2		ОК 1-7,9, 10 ПК 1.1-1.4	М 1-4
		Итого по Курсовому проектированию (в т. ч. связанных с профессиональной деятельностью):	30			
		Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				
		Итого по МДК (в т. ч. связанных с профессиональной деятельностью):	163			
		лекции, уроки (теоретическое обучение)	65			
		практические занятия	56			
		самостоятельная работа	4			
		курсовой проект	30			
		консультация перед экзаменом	2			
		Итоговая аттестация в форме: экзамен	6			

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7
МДК.01.04. Информационные технологии в профессиональной деятельности		2 (3) курс, 3 (5) семестр				
Тема 1 Участие в проектировании транспортных сооружений и их элементов на автомобильных дорогах и аэродромах	1.	Обзор прикладного программного обеспечения.	2		ОК 3,4,5,6-9	М 1-4
	2.	Создание текстового документа «Подбор конструкции дорожной одежды. Расчет объемов дорожно-строительных материалов»	2		ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4
	3.	Практическая работа 1. Оформление проектной документации при проектировании автодорог	2	2	ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4
	4.	Использование электронных таблиц при расчете объемов дорожно-строительных материалов	2		ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7
	5.	Практическая работа 2. Использование электронных таблиц при расчете объемов дорожно-строительных материалов	2	2	ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4
Тема 2 Проектирование автомобильных дорог и аэродромов в программе AutoCAD	6.	Обзор САПР, применяемых в дорожном строительстве. Введение в AutoCAD. Возможности, интерфейс, форматы, применение	2		ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4
	7.	САПР AutoCAD. Интерфейс пользователя.	2		ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4
	8.	Инструменты черчения AutoCAD	2		ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4
	9.	Инструменты редактирования AutoCAD	2		ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4
	10.	САПР AutoCAD. Текст, текстовые стили. Размер, размерные стили	2		ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7
	11.	Основные инструменты и приемы работы в AutoCAD	2		ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4
	12.	Слои, блоки, свойства элементов чертежа	2		ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4
	13.	Практическая работа 3. Создание, редактирование чертежа в AutoCAD	2	2	ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4
	14.	Подготовка чертежа к печати в AutoCAD	2		ОК 3,4,5,6,9	М 1-4
	15.	Практическая работа 11. Создание, редактирование чертежа в AutoCAD. Проектирование плана трассы	2	2	ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4
	16.	Практическая работа 12. Создание таблиц в чертеже	2	2	ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4
	17.	Практическая работа 13. Создание чертежа элементов поперечного профиля дороги	2	2	ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7
	18.	Практическая работа 14. Создание чертежа поперечного профиля дороги	2	2	ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4
	19.	Практическая работа 15. Создание, редактирование чертежа поперечного профиля дороги	2	2	ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4
	20.	Практическая работа 16. Инструменты черчения AutoCAD 3D-моделирования. Создание 3D моделей	2	2	ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4
	21.	Практическая работа 17. Инструменты редактирования AutoCAD 3D-моделирования	2	2	ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4
	22.	Практическая работа 18. Создание 3D-модели чертежа поперечного профиля дороги	2	2	ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4
	23.	Практическая работа 19. Создание чертежа продольного профиля дороги	2	2	ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4
	24.	Практическая работа 19. Создание чертежа продольного профиля дороги	2	2	ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7
	25.	Практическая работа 20. Создание, редактирование чертежа продольного профиля дороги	2	2	ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4
	26.	Практическая работа 21. Подготовка к печати чертежа, способы сохранения чертежа	2	2	ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4
Тема 3 Проектирование автомобильных дорог и аэродромов в программе ROBUR Автомобильные дороги	27.	Введение в ROBUR Автомобильные дороги. Возможности, интерфейс программы, форматы.	2		ОК 3,4,5,9	М 1-4
	28.	Введение в ROBUR Автомобильные дороги. Возможности, интерфейс программы, форматы	2		ОК 3,4,9	М 1-4
	29.	Практическая работа 22. Ввод исходных данных для создания чертежа	2	2	ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4
	30.	Практическая работа 23. Создание чертежа	2	2	ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7
	31.	Практическая работа 24. Расчет конструкции в программном комплексе Robur	2	2	ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4
	32.	Практическая работа 24. Расчет конструкции в программном комплексе Robur	2	2	ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4
Тема 4 Создание проектов дорог в программе AutoCADCivil 3D	33.	Введение в AutoCADCivil 3D. Возможности, интерфейс программы.	2		ОК 3,4,9	М 1-4
	34.	Практическая работа 25. Знакомство с интерфейсом. Принципы создания чертежа в AutoCADCivil 3D. Работа с учебным пособием	2	2	ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4
	35.	Практическая работа 25. Знакомство с интерфейсом. Принципы создания чертежа в AutoCADCivil 3D. Работа с учебным пособием	2	2	ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4
Тема 5 Система CREDO Дороги	36.	CREDO Дороги, назначение и особенности системы. Интерфейс программы	2		ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4
	37.	Практическая работа 3. Интерфейс программы Работа в окне План	2	2		М 1-4

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Компетенции программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7
	38.	Практическая работа 3.Создание простого чертежа	1	1	ОК 1-10 ПК 1.3,1.4	М 1-4
		Итого по МДК (в т. ч. связанных с профессиональной деятельностью):	75	45		
		лекции, уроки (теоретическое обучение)	30			
		практические занятия	45			
		самостоятельная работа	-			
		курсовой проект	-			
		консультация перед экзаменом	-			
		Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля (индекс, название модуля) осуществляется в учебных кабинетах: «Геодезия», «Изыскания и проектирование», лаборатории «Геологии и грунтоведения», «Информационные технологии в профессиональной деятельности» и учебный полигон.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Геодезия»:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- геодезическое оборудование по количеству бригад: оптические теодолиты, нивелиры, тахеометры, буссоли, ориентир-буссоли, дальнометры, рейки, вешки, ленты, рулетки, штативы;
- комплект электронных плакатов;
- учебные карты различных масштабов (1: 10000 – для практических занятий);
- измерительные инструменты: циркуль, измеритель, геодезические линейки, поперечные масштабы;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборатории «Геология и грунтоведения»:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- лабораторное оборудование по определению свойств грунтов (прибор стандартного уплотнения грунтов, прибор Ковалева, КФЗ, сушильные шкафы, аналитические весы, разновесы, конусы Васильева, шкала Мооса, коллекции минералов и горных пород, ручные буровые комплекты и др.);
- образцы грунтов, скальных пород и минералов;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Изыскания и проектирование»:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;

- принтер, сканер, программное обеспечение общего и профессионального назначения;

- комплект электронных плакатов;
- комплект учебно-методической документации;
- учебные карты и измерительные инструменты.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета (лаборатории) «Информационные технологии в профессиональной деятельности»: посадочные места студентов; рабочее место преподавателя; магнитная доска.

Технические средства обучения: персональный компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; проекционный экран на штативе; принтер черно-белый лазерный; наушники с микрофоном; цифровой фотоаппарат; сканер; копир; колонки; плотер; программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Программное обеспечение: графическая операционная система Windows XP, 7; текстовый процессор MicrosoftWord 2003, 2007; табличный процессор MicrosoftExcel 2003, 2007; система управления базами данных MicrosoftAccess 2003; WindowsMovieMaker; ABBYYFineReader; программа для тестирования Ассистент-2; антивирусная программа; программное обеспечение для организации доступа в Internet; браузеры InternetExplorer, GoogleChrome; профессиональное программное обеспечение AutoCad,Credo, Robur,IndorCAD, CorelDraw и др.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

Основная литература:

1. Кисилев М.И.; Михелев Д.М. Геодезия: учебник для студентов СПО./ М.И. Кисилев, Д.Ш. Михелев. – 12-е изд., стер. – М. Академия, 2012 г.-381 с.
2. Федотов Г.А., Изыскания и проектирование автомобильных дорог. В 2 кн. : учебник. Образования / Г.А. Федотов, П.И. Поспелов - М.: Издательский центр «Академия», 2015. - 496 с.
3. Платов Н.А. Основы инженерной геологии. – М.: ИНФРА-М, 2014
4. Информационные технологии : учебное пособие / С.В.Синаторов . – М.: Альфа-М : ИНФРА-М, 2014. – 336 с. :ил. - (ПРОФИЛЬ)

Дополнительные источники:

1. Митин Н.А. Таблицы для разбивки кривых на автомобильных дорогах. –2–е изд., перераб. и доп. – М.: Недра, 1978. – 469 с.
2. Ананьев, В. П. Инженерная геология : учеб.для строит. спец. вузов / В. П. Ананьев, А. Д. Потапов. – 5-е изд., стер. – М. :Высш. шк., 2013. – 575 с.
3. Короновский Н.В. Геология: учебник. – 5-е изд.,стер.. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 448 с.
4. СП 34.13330.2012. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный. - Загл. с экрана.
2. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://nlr.ru/lawcenter>, свободный. - Загл. с экрана.
3. Рос Кодекс. Кодексы и Законы РФ 2010 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.roscodeks.ru>, свободный. - Загл. с экрана.
4. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html, свободный. - Загл. с экрана.
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный. - Загл. с экрана.
6. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://nlr.ru/lawcenter>, свободный. - Загл. с экрана.
7. Рос Кодекс. Кодексы и Законы РФ 2010 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.roscodeks.ru>, свободный. - Загл. с экрана.
8. <http://www.mail.ru> - отечественный сервер бесплатной почты
9. <http://www.yandex.ru> -<http://www.rambler.ru> - русская поисковая система
10. <http://www.google.ru> - международная поисковая система
11. <http://www.autosoft.ru> – сайт компании ООО «Компания «АвтоСофт»
12. <http://1vm.ru/html/maker> учебный материал по MovieMaker

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты обучения (освоенные умения, знания, практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
выполнять работу по проложению трассы на местности и восстановлению трассы в соответствии с проектной документацией	Анализ результатов выполнения практических занятий, внеаудиторной самостоятельной работы и расчетно-графических работ; Тестирование; контрольная работа
вести и оформлять документацию изыскательской партии	
проектировать план трассы, продольные и поперечные профили дороги	
производить технико-экономические сравнения	
пользоваться современными средствами вычислительной техники	
пользоваться персональными компьютерами и программами к ним по проектированию автомобильных дорог и аэродромов	
оформлять проектную документацию	
Знать:	
изыскания автомобильных дорог и аэродромов, включая геодезические и геологические изыскания	Оценка результатов выполнения практических занятий, внеаудиторной самостоятельной работы; Контрольная работа, экзамен
определение экономической эффективности проектных решений	
оценку влияния разрабатываемых проектных решений на окружающую среду	
Иметь практический опыт (для ПМ)	
геодезических и геологических изысканиях	Практические работы с приборами инструментами, расчетные и иные работы
выполнения геодезических разбивочных работ	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Проводить геодезические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация организации геодезических работ при проектировании и строительстве дорог; - умение анализировать условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач; 	Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ

	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация использования различных видов геодезического инструмента на практике в профессиональной сфере деятельности; - демонстрация умения выполнять камеральную обработку полевых данных. 	
ПК 1.2. Проводить геологические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация организации геологических работ при проектировании дорог; - умение анализировать условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач; - демонстрация использования различных видов геодезического инструмента на практике в профессиональной сфере деятельности; - демонстрация умения выполнять камеральную обработку полевых данных. 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ</p> <p>Оценка процесса</p> <p>Оценка результатов</p>
ПК 1.3. Проектировать конструктивные элементы автомобильных дорог и аэродромов	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация использования различных видов нормативно-справочных документов; - умение анализировать условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач; - демонстрация умения выполнять расчеты конструктивных элементов дорог и аэродромов. - демонстрация умения выполнять конструирование и расчет элементов дорог и аэродромов с помощью программных продуктов применяемых в профессиональной сфере деятельности. 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ</p> <p>Оценка процесса</p> <p>Оценка результатов</p>
ПК 1.4. Проектировать транспортные сооружения и их элементы на автомобильных дорогах и аэродромах	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация использования различных видов нормативно-справочных документов; - умение анализировать условия работы и возможность применения различных методик для решения профессиональных задач; - демонстрация умения проектировать транспортные сооружения; - демонстрация умения выполнять конструирование и расчет 	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических и лабораторных работ</p> <p>Оценка процесса</p> <p>Оценка результатов</p>

	элементов дорог и аэродромов с помощью программных продуктов применяемых в профессиональной сфере деятельности.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области строительства и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов; - обоснованность выбора и оптимальность состава источников, необходимых для решения поставленной задачи; – использование различных источников, включая электронные; - рациональное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач. 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - владение навыками работы с различными источниками информации, книгами, учебниками, справочниками, Интернетом, CD-ROM, каталогами по специальности для решения профессиональных задач; - поиск, извлечение, систематизирование, анализ и отбор необходимой для решения учебных задач информации, организация, преобразование, сохранение и передача её; - ориентирование в информационных потоках, умение выделять в них главное и необходимое, умение осознанно воспринимать информацию, распространяемую по каналам СМИ. 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация интереса к будущей профессии; - принимать участие в различных конкурсах и олимпиадах по специальности, в кружках по дисциплинам. 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при

		выполнении работ по учебным практикам
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с сотрудниками организации (другими обучающимися, руководителями, преподавателями) в ходе обучения; - умение работать в группе. 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - умение представить себя устно, письменно, написать анкету, заявление, письмо; - владение способами взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, выступать с устными сообщениями; - владение разными видами речевой деятельности (монолог, диалог, чтение, письмо); - владение способами совместной деятельности в группе, приемами действий в ситуациях общения. 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<ul style="list-style-type: none"> - формулирование собственных ценностных ориентиров по отношению к предмету и сферам деятельности; - владение способами самоопределения в ситуациях выбора на основе собственных позиций; - умение принимать решения, брать на себя ответственность за их последствия; - осуществление действий и поступков, на основе выбранных целевых и смысловых установок; - осуществление индивидуальной образовательной траектории с учетом общих требований и норм. 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,	<ul style="list-style-type: none"> - умение ориентироваться в природной среде (в лесу, в поле, на водоемах и др.); 	Интерпретация результатов наблюдений за

ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - применение правил поведения в экстремальных ситуациях: под дождем, градом, при сильном ветре, во время грозы, наводнения, пожара, при встрече с опасными животными, насекомыми; - владение способами оказания первой медицинской помощи. 	деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> -освоение способов физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки; -позитивное отношение к своему здоровью; - владение способами физического самосовершенствования, эмоциональной саморегуляции, самоподдержки и самоконтроля; - применение правил личной гигиены, умение заботиться о собственном здоровье, личной безопасности; - рациональное распределение времени на все этапы решения профессиональных задач. 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками использования информационных устройств: компьютер, телевизор, магнитофон, телефон, принтер и т.д.; - применять для решения учебных задач информационные и телекоммуникационные технологии: аудио- и видеозапись, электронная почта, Интернет; - эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию (работа с программами AutoCad; Credo; Robur;IndorCAD; CorelDraw;FineReader; Promt, Lingvo;1C: Предприятие; Консультант Плюс). 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- работать как с российскими нормативными документами (СП, СНиП, ГОСТ и др.) так и с европейскими EN.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебным практикам
--	---	--

Достоверность документа
подтверждаю

И.о. директора



Н.Г. Черных