

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД

А.А.Панфилов

« 29 » 08 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 01 УЧАСТИЕ В ИЗЫСКАНИИ И ПРОЕКТИРОВАНИИ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И АЭРОДРОМОВ**

для специальности среднего профессионального образования
технического профиля
08.02.05 строительство и эксплуатация автомобильных
дорог и аэродромов

Владимир 2016г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов)**

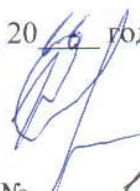
Кафедра-разработчик: автомобильные дороги
Рабочую программу составил ктн доцент зав. кафедрой АД Семёхин Э.Ф.



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры автомобильных дорог

протокол № 13 от « 25 » 08 20 16 года

Заведующий кафедрой АД - ктн доцент Семёхин Э.Ф.



Программа рассмотрена на заседании УМК КИТП протокол № 1

от « 29 » 08 201 6 года

Директор КИТП  Корогодов Ю.Д.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	22

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ УЧАСТИЕ В ИЗЫСКАНИИ И ПРОЕКТИРОВАНИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И АЭРОДРОМОВ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов** (базовая подготовка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Участие в изыскании и проектировании автомобильных дорог и аэродромов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять 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.

Программа профессионального модуля может быть использована при профессиональной подготовке по профессии техник, дорожный рабочий. Опыт работы не требуется.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

приобрести практический опыт:

- геодезических и геологических изысканий с использованием электронных геодезических приборов;
- выполнять разбивочные работы;
- разработки рабочих чертежей проекта в среде «AUTOCAD»

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:

- методику расчета нежестких дорожных одежд;
- определение экономической эффективности проектных решений;
- оценку влияния разрабатываемых проектных решений на окружающую среду.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

На освоение программы профессионального модуля отводится всего – **910** часов, в том числе:

- учебная практика – **288** часов.
- максимальная учебная нагрузка обучающегося – **622** часа, из них:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – **356** часов;
- самостоятельная работа обучающегося – **266** часов;
- курсовое проектирование – **50** часов

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Участие в изыскании и проектировании автомобильных дорог и аэродромов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять 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.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	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.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практика)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),** часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.1 -	Раздел 1 Участие в изыскании автомобильных дорог и аэродромов	566	158	58		120		288	-	
ПК 1.2										
ПК 1.3-	Раздел 2 Участие в проектировании конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов, транспортных сооружений и их элементов на автомобильных дорогах и аэродромах	200	130	40		70		-	-	
ПК 1.4	Раздел 3 Информационные технологии в профессиональной деятельности	144	68	68		76				
	Производственная практика (по профилю специальности), часов								0	
	Всего:	910	356	166	50	266	-	288	0	

* Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

** Производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (распределено) или в специально выделенный период (концентрированно).

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<p>Раздел 1</p> <p>Участие в изыскании автомобильных дорог и аэродромов</p> <p>МДК. 01.01.</p> <p>Введение</p>	<p>1 Роль автомобильных дорог, их социальное значение. Краткие исторические сведения о развитии автомобильного парка и автомобильных дорог. Постановления правительства, определяющие основные направления развития автомобильных дорог в стране. Общие сведения о взаимодействии дороги и автомобилей, безопасности движения, охране окружающей среды. Классификация автомобильных дорог.</p>	158	1
Изыскание и проектирование	Содержание учебного материала	2	
	1		1
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Работа с учебной и нормативной литературой по теме.		
Тема 1.1	Содержание учебного материала	52	1
Основные элементы автомобильных дорог и аэродромов	<p>1. Основные конструктивные элементы автомобильных дорог. Транспортные сооружения. Обустройство дороги. Защитные дорожные сооружения и их назначение. Здания и сооружения дорожной и автотранспортной служб и их назначение.</p> <p>Основные элементы плана трассы. Изображение плана трассы на чертеже. Сочетание кривых в плане. Виды закруглений плана трассы. Расчет закруглений плана трассы.</p>		
	2.		1
	Элементы поперечного профиля дороги. Формулировка понятия «поперечный профиль дороги». Нормативные показатели для его проектирования. Полосы постоянного и временного отвода земель. Требования охраны окружающей среды к полосе временного отвода. Поперечные уклоны проезжей части и обочин. Уширение проезжей части. Дополнительные и переходно-скоростные полосы. Определение и обозначение на чертеже высоты насыпи, глубины выемки, кювета, резерва, крутизны откоса.		
	3.		1
	Элементы продольного профиля дороги. Формулировка понятия «продольный профиль». терминология, увязка с поперечным профилем.		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<p>Тема 1.1 Основные элементы автомобильных дорог и аэродромов</p>	<p>4. Построение продольного профиля на чертеже. Определение продольных уклонов, проектных и рабочих отступок прямых участков проектной линии. Определение пикетажного положения точек нулевых точек. Вертикальные кривые проектной линии. Расчет вертикальных кривых.</p>		2
	<p>5. Тяговые расчеты автомобиля, дорожные сопротивления, динамический фактор автомобиля, сцепление. Нормирование продольных уклонов дороги. Особенности движения автомобиля на кривых.</p>		1
	<p>6. Вираж - назначение, основные элементы. Нормирование поперечного уклона виража. Отгон виража. Уширение проезжей части. Нормирование радиусов кривых в плане. Расчетная видимость. Определение границы видимости на кривых.</p>		2
	<p>7. Конструктивные слои дорожной одежды. Классификация дорожных одежд по типам. Основные виды дорожных покрытий. Требования, предъявляемые к дорожным одеждам. Типовые конструкции дорожных одежд. Элементы земляного полотна. Технические требования к земляному полотну. Строительные свойства грунтов и их расположение в земляном полотне. Требования к уплотнению грунтов и обеспечению устойчивости насыпей. Укрепление откосов насыпей и выемок. Дорожный водоотвод: источники увлажнения земляного полотна, водно-тепловой режим, система поверхностного и подземного водоотвода.</p>		1
	<p>8. Общие понятия об аэропортах, их классификация и элементы. Содержание понятий: "воздушные трассы", "воздушные сообщения", "аэропорт", "аэродром", "служебно-техническая территория". Элементы аэродромов и их назначение. Инженерные сооружения летной зоны, сооружения технического и пассажирского обслуживания. Водоотводные и дренажные системы на аэродромах. Конструкции водоотводных и дренажных систем. Конструкции искусственных покрытий аэродромов.</p>		1
	<p>9. Назначение городских дорог. Классификация городских улиц и дорог. Характеристика движения наземного транспорта в городах и его влияния на проектирование городских улиц и дорог. Основные схемы сети улиц. Элементы плана городских улиц и дорог. Видимость и минимальные радиусы поворотов на перекрестках. Элементы поперечного профиля. Уширение проезжей части на кривых. Элементы продольного продольного профиля. Вертикальные кривые. Элементы подземных сетей и сооружений. Элементы внешнего благоустройства. Городские водостоки и дренажи. Система водоотвода в городах.</p>		3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<p>Тема 1.1</p>	<p>Лабораторная работа: Определение размеров бокового резерва Расчет закругления плана трассы с круговыми и переходными кривыми. Расчет биклотовидного закругления плана трассы. Определение продольных уклонов, проектных и рабочих отметок прямых участков проектной линии. Определение пикетажного положения и отметки нулевых точек. Определение отметок точек на вертикальной кривой. Отгон виража с вычерчиванием схем разбивочного плана, поперечных и продольных профилей на переходной кривой. Построение графически границы видимости на кривой. Подбор конструкции водоотвода на аэродромах. Назначение элементов поперечного профиля улицы и дороги с учетом классификации. Определение размеров элементов поперечного профиля улицы и дороги.</p>	26	
<p>Тема 1.2 Дорожный водоотвод</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и нормативной литературой, выполнение лабораторных и практических работ, обработка результатов расчетов, выполнение чертежей и схем.</p> <p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> Общие понятия о разделах гидравлики. Гидростатика, гидродинамика, гидрогеология, гидрогеология, гидрометрия. Гидростатическое давление и его свойства. Основные уравнения гидростатики. Сила гидростатического давления на плоские поверхности строительных конструкций. Поток и его гидравлические характеристики. Виды движения жидкости. Уравнение Бернулли. Равномерное движение в открытых руслах. Допустимые скорости течения воды. Гидравлический расчет водоотводных канав. Определение бытовой глубины и бытовой скорости потока. Уравнение расхода. Использование прикладных компьютерных программ для расчета водоотводных канав. Классификация водосливов. Водосливы с тонкой стенкой; водосливы практического профиля; водосливы с широким порогом. Малые мосты и дорожные трубы – водосливы с широким порогом. 	52	1
<p>Тема 1.3 Изыскание автомобильных дорог и аэродромов</p>	<p>Лабораторная работа: Гидравлический расчет водоотводных канав Расчет перепадов и быстротоков</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и нормативной литературой, выполнение лабораторной и практической работ, обработка результатов расчетов, оформление работ.</p> <p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> Экономические изыскания. Формулировка понятий «грузопоток», «объем грузоперевозок», «грузооборот», «грузонапряженность» и др. Организация и состав дорожно-экономических изысканий. Методы 	32	
		40	
		52	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p>экономических обследований. Экономическая характеристика района обследования. Карта-схема транспортных связей. Оптимальная дорожная сеть. Разработка технико-экономического обоснования дорожного строительства. Определение экономической эффективности строительства.</p> <p>2. Общие принципы организации работ в изыскательской партии. Проложение трассы на местности. Работа звена трассировщика, угломерщика, пикетажиста. Нивелирование трассы. Съёмка планов сложных мест. Инженерно геологические и почвенно-грунтовые обследования при изыскании дорог. Изыскание карьеров</p> <p>3. Условия, определяющие необходимость реконструкции и капитального ремонта автомобильной дороги. Прогнозирование интенсивности движения. Особенности изысканий при реконструкции и капитальном ремонте дорог. Методы обследования состояния земляного полотна, дорожной одежды, мостов и труб. Основная документация для реконструкции дороги.</p> <p>4. Организация проектно-изыскательских работ и разработка проекта аэропорта. Выбор площадок для аэродромов. Состав работ при изыскании аэродромных площадок. Топографическая съёмка площадки и прилегающей территории. Инженерно-геологические, гидрологические и почвенные изыскания. Съёмка участков водосбора, мест примыкания канализации и водопровода. Составление генплана. Изыскание и проектирование аэродромов в сложных природных условиях.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Работа с учебной и нормативной литературой.</p>	40	3
<p>Раздел 2</p> <p>Участие в проектировании конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов, транспортных сооружений и их элементов на автомобильных дорогах и аэродромах</p> <p>МДК 01.01</p> <p>Изыскание и проектирование</p>		130	
<p>Изыскание и проектирование</p> <p>Тема 2.1</p> <p>Общие сведения о проектировании автомобильных дорог и аэродромов</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Двухстадийное и одностадийное проектирование. Понятие «проектирование». Состав проекта при двухстадийном и рабочего проекта при одностадийном проектировании автомобильных дорог. Состав рабочей документации. Привязка типовых проектных решений к конкретным условиям их применения. Требования ЕСКД и ЕСПД к оформлению проектной документации.</p>	10	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 2.2 Общие принципы проложения трассы автомобильных дорог	Состав проекта на строительство аэродрома и обоснование принятых решений.	14	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и нормативной литературой.	10	2
	Содержание учебного материала 1. Выбор трассы на местности с учетом соблюдения экологических требований. Трассирование дорог в увязке с окружающим ландшафтом. Принцип клотоидного трассирования. Проложение трассы и проектирование дорог в равнинной и пересеченной местности. Проектирование автомобильных дорог в сложных природных условиях. Проложение трассы на пересечении водотоков. Проложение трассы дорог вблизи населенных пунктов. Аэрофотоизыскания и их использование при трассировании автомобильных дорог. Применение САПР-АД при проектировании плана трассы. Общие сведения о проектировании рельефа поля аэродрома.	2 2	
Тема 2.3 Проектирование дорожных одежд	Лабораторная работа: Проложение двух вариантов трассы на топографической карте Сравнение вариантов трассы по технико-экономическим показателям. Оформление плана трассы.	16	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и нормативной литературой, оформление практических работ, выполнение докладов, слайд-презентаций.	14	1
	Содержание учебного материала 1. Общие принципы конструирования дорожных одежд. Расчетные нагрузки. Расчетная приведенная интенсивность движения. Расчет жестких дорожных одежд по допускаемому упругому прогибу, на сдвиг, на растяжение. Обеспечение морозостойкости дорожной одежды.	10	
Тема 2.4 Проектирование водопропускных сооружений	Лабораторная работа: Расчет конструкции дорожной одежды	14	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и нормативной литературой, доработка практических работ, оформление расчетов.	12	2
	1. Понятие о малых водотоках, типовых трубах и малых мостах. Определение объемов и расходов ливневых вод. Расчет стока талых вод с малых водосборов. Определение расхода с учетом аккумуляции воды перед сооружением. Установление расчетного расхода. Проектирование водопропускных труб: подбор отверстия типовой трубы, определение длины трубы, назначение укрепления русла трубы. Проектирование малых мостов: определение глубины воды перед мостом, определение отверстия моста, подбор типового пролетного строения и определение длины моста, определение минимальной высоты моста, назначение укрепления у моста. Основные принципы САПР при проектировании малых		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	искусственных сооружений		
	Лабораторные работы: Расчет водопропускной трубы Расчет малого моста	4 4	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и нормативной литературой, выполнение и оформление работ, вычерчивание схем.	14	
Тема 2.5	Содержание учебного материала	12	
Проектирование продольного профиля	1. Исходные данные для проектирования продольного профиля. Продольный профиль рельефа местности по оси дороги, рекомендуемые рабочие отметки, контрольные точки проектной линии, нормы и ограничения СНиП. Требования ландшафтного проектирования. Сочетание элементов плана и продольного профиля, влияние на удобства и безопасность движения. Нанесение проектной линии по шаблонам. Расчет элементов проектной линии. Оформление продольного профиля в соответствии с ГОСТ 25.511-83. Автоматизированное проектирование оптимального продольного профиля. Общие сведения о проектировании рельефа поля аэродрома. Понятие "вертикальная планировка".		2
	Лабораторная работа: Нанесение проектной линии продольного профиля по шаблонам Расчет элементов проектной линии с определением проектных и рабочих отметок Составление картограммы земляных работ при вертикальной планировке аэродромного поля	6 4 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и нормативной литературой, выполнение и оформление чертежей и схем..	14	
Тема 2.6	Содержание учебного материала	10	
Проектирование земляного полотна и водоотводных сооружений	1. Требования к грунтам для земляного полотна. Типовые конструкции земляного полотна и водоотводных сооружений. Определение минимально допустимой глубины кювета в выемках и низких насыпях, обеспечивающий отвод воды и дренарующего слоя дорожной одежды. Определение основных размеров резервов. Назначение типа поперечных профилей. Привязка типовых поперечных профилей. Учет охраны окружающей среды. Рекультивация земель, нарушаемых в процессе строительства дороги. Определение объемов работ по рекультивации земель. Определение объемов работ по рекультивации земель. Определение объемов земляных работ, попикетная и километровая ведомости. Поправки к объемам земляных работ. Определение площади укрепления откосов земляного полотна. Особенности проектирования земляного полотна при реконструкции дорог. Определение объемов земляных работ при реконструкции и ремонте дорог. Современные методы определения объемов земляных работ с применением ПЭВМ.		2
	Лабораторная работа 1. Определение объемов земляных работ.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и нормативной литературой, выполнение и оформление работ, подготовка сообщений.	14	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<p>Тема 2.7</p> <p>Проектирование пересечений и примыканий автомобильных дорог</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Проектирование пересечений автомобильных дорог с железными дорогами. Проектирование пересечений автомобильных дорог в одном уровне. Переходно-скоростные полосы. Типовые решения пересечений и примыканий автомобильных дорог в разных уровнях. Оборудование пересечений и примыканий автомобильных дорог.</p>	8	1
<p>Тема 2.8</p> <p>Обустройство автомобильных дорог</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Работа с учебной и нормативной литературой, вычерчивание схем.</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Технические средства организации дорожного движения. Виды дорожных ограждений, их конструкции, область применения, места расположения. Дорожные знаки: конструкция, расположение. Виды дорожной разметки, область применения. Декоративное озеленение. Снегозащитные лесонасаждения. Понятие о малых архитектурных формах.</p>	12	2
<p>Тема 2.9</p> <p>Сравнение вариантов автомобильных дорог</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Работа с учебной и нормативной литературой, подготовка сообщений по теме.</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Сравнение вариантов дороги по эксплуатационно-техническим и экономическим показателям. Сравнение вариантов по пропускной способности. Оценка вариантов автомобильной дороги по степени обеспечения безопасности движения.</p>	10	2
<p>Тема 2.10</p> <p>Проектирование транспортных сооружений</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Работа с учебной и нормативной литературой, расчет показателей сравнения вариантов трассы.</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Виды искусственных сооружений, их элементы и назначение. Требования, предъявляемые к мостам. Габариты проезда и подмостовые габариты, ограждающие сооружения. Разбивка моста на пролеты. Определение минимальной длины пролета, отметки проезжей части. Определение величины размыва у опор. Сбор нагрузок на опору. Принципы проектирования мостовых переходов.</p>	12	2
	<p>Лабораторная работа:</p> <p>Назначение габарита проезда по транспортным сооружениям. Разбивка моста на пролеты. Определение минимальной длины моста, отметки проезжей части.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Работа с учебной и нормативной литературой, выполнение расчетных схем.</p>	2	2

<p>Самостоятельная работа при изучении разделов 1, 2 ПМ. 01 МДК. 01.01.</p> <p>Изучение учебной, справочной, нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к их защите.</p> <p>Выполнение докладов по темам раздела.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Проложение вариантов трассы в заданных условиях.</p> <p>Составление ведомости углов поворотов, прямых и кривых по вариантам трассы.</p> <p>Расчет вариантов конструкции дорожной одежды по заданным параметрам.</p> <p>Определение исходных для расчета водопропускных сооружений по топографической карте.</p> <p>Определение отметок земли по топографической карте.</p> <p>Построение продольного профиля рельефа местности.</p> <p>Определение положения проектной линии на продольном профиле</p> <p>Оформление продольного профиля в соответствии с требованиями.</p> <p>Выбор типов поперечного профиля земляного полотна по положению проектной линии.</p> <p>Разработка мероприятий по обустройству участка дороги.</p>	83
<p>Раздел 3</p> <p>Информационные технологии в проектировании автомобильных дорог и аэродромов</p>	60
<p>МДК. 01. 02.</p> <p>Информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	
<p>Тема 3. 1</p> <p>Введение.</p>	8
<p>Основные принципы, методы и</p>	1
<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Введение. Информация и знания. (Задачи дисциплины, ее содержание и связь с другими дисциплинами учебного плана). Состояние развития информационных систем в АПК, в процессах автоматизации</p>	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
свойства информационных телекоммуникационных технологий, их эффективность	<p>производственных технологий и управление. Понятие об информации. Содержательная суть информации. Взаимосвязь сведений, информации и знаний. Память как среда хранения информации. Виды памяти. Среда обработки и передачи информации, понятия о технологии и коммуникации информации. Роль информации в деятельности человека, в жизни растений и животных, в развитии общества и производства. Информация как исходные знания для выработки действий, принятия решения. Информация и управление.</p> <p>Информационные системы. Информационные технологии. Основные понятия, виды, свойства информации, понятия информационных технологий. Производственные и информационные системы. Структура и составные элементы информационных систем, принципы их организации и функционирования.</p> <p>Информационная система как система управления. Место и роль информации в системах управления.</p> <p>Информационные технологии как отображение производственных технологий и процессов управления ими.</p> <p>Способы и методы их отображения в информационных системах и технологиях. Производственные технологии в строительстве, промышленности, технике и их отображение в информационных системах. Пути совершенствования информационных технологий. Технологии сбора, хранения, передачи, обработки и представления информации. Информационные процессы. Структура информационного процесса. Общие сведения о способах обработки, передачи и хранения информации. Операции над данными. Представление информации в компьютере. Преобразование информации в системах управления. Классификация ИТ по сферам применения: обработка текстовой и числовой информации. Обработка текстовой информации.</p> <p>Обработка числовой информации. Классификация по области применения и по степени использования компьютеров. Средства общения пользователя с ресурсами информационных систем. Текстовый документ и базы данных. Объекты, атрибуты и связи в системах данных, их основные определения. Текстовые процессоры и электронные таблицы. Компьютерная графика. Пиксели. Разрешения. Размер изображения. Типы изображений. Форматы файлов. Телекоммуникационные технологии. Экономика информационных технологий. Телекоммуникационные технологии, их структура, способы и средства организации. Место и роль телекоммуникационных технологий в информационных системах. Локальные компьютерные сети.</p> <p>предприятий. Глобальная компьютерная сеть. Internet/ Поиск информации в сети. Электронная почта. Организация виртуальной сети. Технологии электронных аукционов. IP-телефония. Экономический подход к информационным технологиям как обеспечению процесса принятия решения в управлении. Потери в управлении из-за неполноты, неточности, неопределенности или неправильной информации. Затраты на совершенствование информационных систем и технологий. Экономические критерии оптимизации информационных систем и технологий. Оптимизация уровня информативности управленческих решений.</p> <p>Стоимость получения информации для управления.</p>	7	1
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой, интернет-ресурсами. Подготовка сообщений.</p>	27	
	Содержание учебного материала		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<p>Тема 3.2</p> <p>Автоматизированные рабочие места (АРМ), их локальные и отраслевые сети</p>	<p>1 Автоматизированные информационные системы. Классификация автоматизированных информационных систем. Проблемы и эффекты от внедрения автоматизированных информационных систем. Типы АИС. Назначение АИС по этапам развития. Автоматизированные рабочие места. АРМ, их определение, свойства, структура, функции и классификация. Анализ и синтез рабочих мест специалистов АПК. Определение производственных задач, решаемых специалистами. Классификация информационных работ, выполняемых работниками АПК. Определение набора информационных работ автоматизируемых с помощью АРМ. Определение требований и функций специалистов АПК. Требования к техническому обеспечению АРМ. Персональные ЭВМ, аппаратная база создания АРМ. Требования к программному обеспечению АРМ. Требования к средствам обмена данными между АРМ.</p> <p>2 АРМ специалистов в отраслях АПК. АРМ специалистов-управленцев производства (по направлениям профессиональной деятельности-руководитель, менеджер, экономист, бухгалтер, и др.). АРМ проектировщика или архитектора. Вывод чертежей на печать. Интеграция АРМ. Коллективные информационные работы, выполняемые с использованием отраслевых сетей: проведение оперативных обсуждений, оперативный обмен документами, автоматизация документооборота, управление знаниями и др. Общие требования и характеристика программно-технического обеспечения АРМ специалиста. Система для поиска информации «ТЕХЭКСПЕРТ».</p>	<p>1</p> <p>3</p>	<p>1</p>
<p>Тема 3.3</p> <p>Прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в профессиональной деятельности</p>	<p>Лабораторные работы: Работа в системе поиска информации «ТЕХЭКСПЕРТ» MS Word. Оформление пояснительной записки: титульного листа, содержания, списка литературы, введения, текста. MS Word. Оформление пояснительной записки к курсовому проекту: создание таблиц и рисунков.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой, интернет-ресурсами. Подготовка сообщений. Работа в справочно-правовой системе КонсультантПлюс.</p>	<p>10</p> <p>17</p> <p>56</p>	<p>1</p>

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
2	<p>Состав прикладных программ общего назначения. Текстовые процессоры (редакторы) и их использование в информационных технологиях. Электронные таблицы (табличные процессоры) и их использование в информационных технологиях. Системы управления базами данных и их использование в информационных технологиях. Средства презентации и их использование в информационных технологиях.</p> <p>Мультимедийные технологии обработки и представления информации. Мультимедийные технологии: основные понятия и определения. Технические средства мультимедиа. Программы для работы с устройствами мультимедиа. Мультимедиа презентация. Мультимедиа технология и компьютерные презентации. Специальное прикладное профессиональное обеспечение и базы данных по объектам АПК.</p> <p>Общие сведения о специальном прикладном программном обеспечении для производственных систем. Область задач в АПК, решаемых с использованием специальных прикладных программ. Системы баз данных по объектам АПК, их структура, взаимосвязь. Проблемы и задачи создания баз данных в АПК. Специальные прикладные программы в профессиональной деятельности специалиста АПК, способы работы с программными пакетами. Электронный калькулятор. Электронный справочник. «Калькулятор по математике и сортированию материалов». Программы «Робур», «Топоплан», «ГИП», «Stedo-dat». Система САПР САПР Auto CAD. Создание нового чертежа. Построение строительных чертежей.</p>	38	3
	<p>Лабораторные работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> MS Excel. Составление калькуляции. MS Excel. Построение дорожно-климатического графика. MS Excel. Составление и расчет технологической карты. MS Excel. Построение графика расхода материалов. AutoCAD. Построение чертежа строительной конструкции. AutoCAD. Построение поперечного профиля. AutoCAD. Построение технологического чертежа. 	18	
Тема 3.4	<p>Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой, интернет-ресурсами. Выполнение чертежей.</p>	27	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<p>Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ по отраслям и сферам деятельности</p>	<p>1 Пакеты прикладных программ по объектам АПК. Проблемно-ориентированные программы по отраслевым технологиям в АПК. Общие сведения и классификация пакетов прикладных программ по объектам АПК. Производственные задачи, решаемые с использованием пакетов прикладных программ в объектах и сферах деятельности специалистов АПК. Характеристика и описание проблемно-ориентированных программ по отраслевым технологиям в профессиональной деятельности специалистов АПК. Задачи, решаемые с использованием пакетов прикладных программ. Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ, используемых в отраслях АПК. Источники неопределенности в управлении производством продукции АПК. Последовательность инсталляции и запуска пакетов прикладных программ. Подготовка информационного обеспечения для решения задач с использованием пакетов прикладных программ. Решение задач и оформление результатов. Оперативная работа с пакетами прикладных программ. Проблемно-ориентированные программы управленческой и финансово-экономической деятельности в АПК. Характеристика и описание пакетов прикладных программ управленческой и финансово-экономической деятельности на предприятии АПК. Задачи, решаемые с использованием данных пакетов. Последовательность инсталляции и запуска пакетов прикладных программ. Решение задач и оформление результатов. Оперативная работа с пакетами</p>	2	
	<p>Лабораторные работы: MS PowerPoint. Создание презентации и оформление слайдов. MS PowerPoint. Копирование, перемещение и удаление слайдов. Форматирование текста. Вывод на печать. MS PowerPoint. Производство и показ слайд-фильмов. Создание демонстрации.</p>	10	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой, интернет-ресурсами.</p>	17	
<p>Тема 3.5 Интегрированные информационные системы в</p>	<p>Содержание учебного материала 1 Задачи интеграции в информационных системах. Процессы интеграции в информационных системах, их цели, возможности, целесообразность и эффективность. Интегрированные системы, их назначение в информационных системах и технологиях. Интегрированные программные средства в информационных системах. Интеграционные системы общения пользователя с информационными ресурсами компьютера. Интегрированные программные средства для решения информационных задач в информационных системах. Интегрированные информационные системы АПК. Общие сведения об информационных системах в АПК, их назначение, возможности и функции. Гранд Смета. Назначение, запуск программы. Настройка рабочего окна, его элементы. Составление сметы. Редактирование сметы. Локальная смета на общестроительные работы. Сводный сметный расчет. Работа с ресурсами. Работа с идентификатором. Создание шаблона. Вывод сметы на печать.</p>	27	3

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p>Лабораторные работы: ПК «ГРАНД-Смета». Локальная смета на общестроительные работы. Сводный сметный расчет. ПК «ГРАНД-Смета». Сводный сметный расчет.</p>	10	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой, интернет-ресурсами. Выполнение практических работ.</p>	17	
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 3 ПМ. 01 МДК. 01. 02. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и технической литературы. Выполнение творческих задач, создание презентаций. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Информационные технологии: основные этапы становления и развития. Организация и поиск информации. Мультимедийные технологии обработки и представления информации. Автоматизированное проектирование (САПР). Место и роль информационных технологий в современном мире. Интернет как разновидность информационных технологий. Информация и информационная безопасность как предмет уголовно-правовой защиты.</p>		76	
<p>Примерная тематика курсовых работ (проектов) Курсовой проект «Проектирование земляного полотна автомобильной дороги» 5 семестр Курсовая работа «Конструирование и расчет нежесткой дорожной одежды» 6 семестр</p>			
<p>Обязательная аудиторная учебная нагрузка Курсовому проекту по курсовой работе</p>		30	
<p>УП. 01 Учебная практика по модулю</p>		20	
		288	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<p>Виды работ по геодезической практике</p> <p>Реконноспиривка трассы Закрепление вершин углов поворотов Измерение расстояний землемерной лентой</p> <p>Измерение правых по ходу горизонтальных углов теодолитом с записью отчетов в угломерный журнал</p> <p>Разбивка трассы на пикеты, назначение</p> <p>плосовых точек рельефа местности Теодолитная съемка ситуации местности</p> <p>Проложение замкнутого нивелирного хода Нивелирование замкнутого теодолитного хода Нивелирование поперечников Реконноспиривка теодолитного хода</p> <p>Измерение углов и длин линий теодолитного хода</p> <p>Реконноспиривка местности Проложение высотного-тахеометрического хода</p> <p>Измерение длин линий дальномером, вертикальных углов, превышений</p> <p>Виды работ по геологической практике</p> <p>Обследование грунтов вдоль трассы Обследование болота Обследование оврага</p> <p>Виды работ по разбивочным работам</p> <p>Построение угла заданной величины Построение линии проектной длины Построение линии заданного уклона Измерение недоступного расстояния Восстановление трассы Разбивка кривой на вираже</p> <p>Разбивка оси водопропускной трубы Разбивка осей малого моста Нивелирование горизонтальной площадки Перенесение с проекта в натуре осей здания</p> <p>Разбивка земляного полотна в насыпи, в выемке и резервов</p>		910	
Всего		910	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

1. Лекционные занятия

- a. комплект электронных презентаций;
- b. проектор;
- c. компьютер/ноутбук;
- d. доска, маркер.

2. Лабораторные работы

- a. лабораторный практикум;
- b. программный комплекс AUTOCAD;
- c. ПЭВМ (12 шт.);
- d. доска, маркер.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Кн. 1 [Электронный ресурс] / Г.А. Федотов, П.И. Поспелов. - М. : Абрис, 2012
2. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Кн. 2 [Электронный ресурс] : Учебник / Г.А. Федотов, П.И. Поспелов. - М. : Абрис, 2012
3. Самойлова Л.И. Инженерный проект автомобильной дороги: учеб. пособие к курсовому и дипломному проектированию. В 2ч. Ч.2/Л.И Самойлова, Э.Ф.Семёхин, Е.И. Варзин-Владимир: Изд-во ВлГУ, 2015г.114с.
4. Самойлова Л.И. Инженерный проект автомобильной дороги: учеб. пособие к курсовому и дипломному проектированию. В 2ч. Ч.1/Л.И Самойлова, Г.В.Проваторова-Владимир: Изд-во ВлГУ, 2014г ,88с

Дополнительная литература

1. ОДМ 218.2.049-2015 Рекомендации по проектированию и строительству габионных конструкций на автомобильных дорогах
2. ГОСТ 33149-2014.Межгосударственный стандарт. Дороги автомобильные общего пользования. Правила проектирования автомобильных дорог в сложных условиях. 2014.
3. СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*
4. ГОСТ 32836-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Изыскания автомобильных дорог. Общие требования
5. ГОСТ 21.701-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог
6. ОДМ 218.2.028-2012 Методические рекомендации по технико-экономическому сравнению вариантов дорожных одежд

программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Лицензионные программные комплексы «Credo» и «Autocad»;
2. Видеофильмы с использованием средств «Windows Media»
3. Лицензионный комплекс «ТЕХЭКСПЕРТ»

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Теоретические и практические занятия проводятся с использованием элементов метода проектов, информационных технологий, контекстного обучения. Итоговая аттестация проводится в форме экзамена квалификационного.

Данному модулю предшествует изучение учебных дисциплин «Материаловедение», «Геодезия», «Геология и грунтоведение», и сопровождается изучение учебных дисциплин «Эколо-

гические основы природопользования», «Строительство автомобильных дорог и аэродромов», «Эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов».

Учебная практика проводится на базе колледжа с использованием соответствующих геодезических приборов и инструментов на кафедре «Автомобильные дороги ВлГУ».

Консультационная помощь в процессе изучения профессионального модуля оказывается преподавателями, во время практики – руководителем практики (преподаватели) от учебного заведения. Формы проведения консультаций – групповые и индивидуальные.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): реализация ППСЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Инженерно – педагогический состав: зав. кафедрой к.т.н., профессор Э.Ф. Семхин, к.т.н., доцент Г.В. Проваторова, к.т.н., доцент Л.И. Самойлова, к.т.н., доцент А.В. Вихрев, ст. преподаватель Е.И. Варзин, зав. лабораториями В.С. Шалин.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Участвовать в геодезических работах в процессе изыскания автомобильных дорог	обоснованность выбора направления трассы автомобильной дороги в соответствии с требованиями норм;	оценка на геодезической практике;
	точность расчета элементов трассы, длины трассы; точность измерения длин линий на местности; точность измерения углов поворотов; точность вычисления координат точек теодолитного хода;	оценка выполнения практической работы; оценка на геодезической практике;
	соответствие плана теодолитного хода результатам расчетов	оценка плана теодолитного хода на геодезической практике
	точность съемки ситуации местности расположения трассы;	оценка на геодезической практике;
	соответствие плана местности реальной ситуации местности расположения трассы;	оценка на геодезической практике;
	соблюдение требований при оформлении плана трассы;	оценка на геодезической практике;
	точность нивелирования трассы и поперечников;	оценка на геодезической
	Точность обработки журнала технического нивелирования;	практике;

	-точность построения продольного профиля и поперечных профилей трассы;	
	соблюдение требований при оформлении плана местности;	оценка на геодезической практике;
	-точность формулирования определений основных элементов автомобильной дороги и аэродромов;	-оценивание устных ответов
	-полнота состава работ и их характеристик при экономических изысканиях;	-
	-полнота состава работ и их характеристик при технических изысканиях;	-оценивание устных ответов
	-точность построения на местности элементов плана трассы; -точность измерения неприступного расстояния; -точность определения высоты труднодоступной точки; -точность разбивки осей основных сооружений дороги	-оценка разбивочных работ на практике;
ПК 1.2 Участвовать в геологических работах в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов	-обоснованность выбора места заложения шурфов и скважин;	-оценка на геологической практике;
	-соблюдение правил заложения шурфов и прикопок; -соблюдение технологии взятия проб грунта и почвогрунтового монолита; -соблюдение техники безопасности при заложении шурфов и прикопок;	-оценка на геологической практике;
	- выполнение работ по определению свойств грунтов в соответствии с требованиями нормативных документов;	-оценка лабораторной работы;

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение требований техники безопасности при обследовании болота; - точность составления глазомерного плана болота; - точность определения типа болота; 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка на геологической практике;
	<ul style="list-style-type: none"> - точность выполнения глазомерной съемки оврага; - точность составления схематичного продольного и поперечных профилей оврага; - точность установления причин образования оврага и стадии его развития; - обоснованность мероприятий по закреплению оврага; 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка на геологической практике
<p>ПК 1.3 Участвовать в проектировании основных конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора направления трассы; 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка практической работы;
	<ul style="list-style-type: none"> - точность составления ведомости углов поворотов прямых и кривых; 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка практической работы;
	<ul style="list-style-type: none"> - рациональность выбора типовой конструкции дорожной одежды; - точность выполнения расчета конструкции дорожной одежды по критериям прочности; 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка практической работы;
	<ul style="list-style-type: none"> - точность определения отверстия, длины и минимальной высоты насыпи по оси водопропускных труб и малых мостов; 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка лабораторной работы;
	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение требований норм проектировании при определении положения проектной линии продольного профиля; - точность расчета проектных уклонов, проектных и рабочих отметок; - правильность оформления продольного профиля в соответствии с требованиями; 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка практической работы;
	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора типов поперечных профилей земляного полотна; - правильность оформления поперечного профиля земляного полотна; 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка практической работы;
	<ul style="list-style-type: none"> - точность расчетов объемов земляных работ; 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка лабораторной работы;
	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора элементов обустройства участка дороги; 	<ul style="list-style-type: none"> - оценивание устных ответов;
	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора оптимального варианта трассы; 	<ul style="list-style-type: none"> - оценивание устных ответов;
	<ul style="list-style-type: none"> - правильность создания (оформления) документов с использованием программы MS Word. 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка практической работы;
<ul style="list-style-type: none"> - правильность составления документов и выполнения расчетов с использованием программы MS Excel; - эффективность использования программы MS PowerPoint при создании презентаций и оформлении слайдов. - точность построения чертежей с использованием программы AutoCAD. 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка практической работы; 	

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.4 Участвовать в проектировании транспортных сооружений и их элементов на автомобильных дорогах	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность выбора мостового перехода; – точность выбора габарита проезда; – точность разбивки моста на пролеты; – точность определения минимальной длины моста и отметки проезжей части. 	– оценка практической работы;
Итоговая аттестация по модулю		– оценка на экзамене квалификационном.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> – аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; – активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; – наличие положительных отзывов по итогам практики; – участие в студенческих конференциях, конкурсах и т.п.; 	– наблюдение и оценка на практических занятиях, в процессе учебной практики;
ОК.02 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – своевременность выполнения лабораторных и практических работ; 	– оценка решения производственных задач; – наблюдение и оценка на практических занятиях, в процессе учебной практики;
ОК.03 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– адекватность принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях на занятиях и в период практики;	– оценка решения производственных задач; – наблюдение и оценка на практических занятиях, в процессе учебной практики;
ОК.04 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– адекватность и результативность отбора и использования информации при решении профессиональных задач;	– наблюдение и оценка на практических занятиях, в процессе учебной практики;
ОК.05 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– эффективность использования информационно-коммуникационных технологий при решении профессиональных задач;	– наблюдение и оценка на практических занятиях, в процессе учебной практики;
ОК.06 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> – результативность распределения ролей при работе в малой группе; – эффективность взаимодействия с обучающимися во время работы в коллективе и команде при решении профессиональных задач, толерантность; 	– наблюдение и оценка на практических занятиях, в процессе учебной практики;

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.07 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	способность возглавить команду; обоснованность принятия решений; результативность работы группы; настойчивость в достижении цели;	наблюдение и оценка на практических занятиях, в процессе учебной практики;
ОК.08 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	активность и инициативность в самообразование; результативность планирования обучающимся личностного развития и повышения квалификационного уровня; наличие документов о дополнительном профессиональном образовании; участие в мастер-классах, конференциях, семинарах;	наблюдение и оценка на практических занятиях, в процессе учебной практики;
ОК.09 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	эффективность применения новых технологий при решении производственных задач;	наблюдение и оценка на практических занятиях, в процессе учебной практики;

Разработчики:

Кафедра АД
(место работы)

зав. кафедрой
(занимаемая должность)

Э.Ф. Семёхин
(инициалы, фамилия)




Рецензент (эксперт):

ООО «Инстройпроект»
(место работы)

директор
(занимаемая должность)

Д.А. Алексеенко
(инициалы, фамилия)