

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет физико-математического и технологического образования
Кафедра технологий профессионального обучения

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической
работе

_____ И.О. Петрищев
«30» _____ августа 2017 г.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ КАЧЕСТВА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Программа учебной дисциплины вариативной части

для направления подготовки

44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

(шифр и наименование)

направленность (профиль) образовательной программы

Сервис и эксплуатация автомобильного транспорта

(очная форма обучения)

Составитель: Шленкин К.В., к.т.н, доцент
кафедры технологий профессионального
обучения

Рассмотрено и утверждено на заседании ученого совета факультета физико-математического и технологического образования, протокол от «04» июля 2017 г. № 11

Ульяновск, 2017

1. Наименование дисциплины

Дисциплина «Эксплуатационные качества автомобильных дорог» включена в вариативную часть Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), направленность (профиль) образовательной программы: Сервис и эксплуатация автомобильного транспорта, очной формы обучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью дисциплины «Эксплуатационные качества автомобильных дорог» является формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области строительства и эксплуатации автомобильных дорог и городских улиц, определения их места и значения в транспортной отрасли страны и государственных программах.

Задачами дисциплины являются - получение знаний: о сети автомобильных дорог; о схемах планировки городских дорог и улиц; конструктивных элементах автомобильных дорог и городских улиц; особенностях работы дороги как транспортного сооружения; транспортно-эксплуатационных качествах автомобильных дорог и городских улиц и факторах их определяющих; характеристиках режимов движения по автодорогам и городским улицам; дорожных факторов, влияющих на комфортность и безопасность движения участников транспортного процесса; направлениях совершенствования транспортно эксплуатационных качеств автомобильных дорог и городских улиц.

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Эксплуатационные качества автомобильных дорог»

Этап формирования Компетенции	теоретический знает	модельный умеет	практический владеет
<p>способность организовывать и осуществлять учебно-профессиональную и учебно-воспитательную деятельность в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов в ОО СПО (ПК-3)</p>	<p>ОР-1 основные требования ФГОС СПО; основное содержание примерных или типовых образовательных программ, учебников, учебных пособий (в зависимости от реализуемой образовательной программы, преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)); преподаваемую область научного (научно-технического) знания и профессиональной деятельности</p> <p>ОР-2 требования ФГОС СПО; содержание примерных или типовых образовательных программ, учебников, учебных пособий (в зависимости от реализуемой образовательной программы, преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)); преподаваемую область научного (научно-технического) знания и профессиональной деятельности, актуальные проблемы и тенденции ее развития</p> <p>ОР-3 требования ФГОС СПО; содержание примерных или типовых образовательных программ, учебников, учебных пособий (в зависимости от реализуемой образовательной программы, преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)); роль преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) в основной профессиональной образовательной</p>	<p>ОР-4 выполнять деятельность и демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); использовать основные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся; применять основные технические средства обучения</p> <p>ОР-5 выполнять деятельность и демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся; применять современные технические средства обучения и образовательные технологии</p> <p>ОР-6 выполнять деятельность и демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся; применять современные технические средства</p>	<p>ОР-7 основными навыками выполнения деятельности, осваиваемой обучающимися, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); навыками использования основных форм, методов и приемов организации деятельности обучающихся; навыками применения основных технических средств обучения</p> <p>ОР-8 навыками выполнения деятельности, осваиваемой обучающимися, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); навыками использования педагогически обоснованных форм, методов и приемов организации деятельности обучающихся; навыками применения современных технических средств обучения и образовательных технологий</p> <p>ОР-9 навыками выполнения деятельности, осваиваемой обучающимися, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); навыками использования педагогически обоснованных форм, методов и приемов организации деятельности обучающихся; навыками применения современных технических средств обучения и</p>

	<p>программе СПО, и(или) образовательной программе профессионального обучения; преподаваемую область научного (научно-технического) знания и профессиональной деятельности, актуальные проблемы и тенденции ее развития</p>	<p>обучения и образовательные технологии, в том числе использовать информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы</p>	<p>образовательных технологий; навыками использования информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов</p>
--	---	--	--

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Эксплуатационные качества автомобильных дорог» является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), направленность (профиль) образовательной программы: Сервис и эксплуатация автомобильного транспорта, очной формы обучения (Б1.В.ДВ.6.1 Эксплуатационные качества автомобильных дорог).

В соответствии с учебным планом специальности, курс «Конструкция и эксплуатационные свойства дорожного полотна» изучается в течение первого семестра и относится к дисциплинам, формирующим у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области строительства и эксплуатации автомобильных дорог и городских улиц, определения их места и значения в транспортной отрасли страны и государственных программах.

Базируется на изучении следующих дисциплин: физика, специальные главы математики, техническая эксплуатация автомобилей. Курс «Эксплуатационные качества автомобильных дорог» дает базовые знания студентам для изучения дисциплин «Основы безопасной эксплуатации транспортных систем» и «Организация перевозочных услуг». Знания, полученные по дисциплине, будут использованы в выпускных квалификационных работах.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся :

Номер семестра	Учебные занятия						Форма промежуточной аттестации
	Всего		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные занятия, час	Самостоят. работа, час	
	Трудоемк.						
	Зач. ед.	Часы					
1	2	72	12 в т.ч. часов в инт. форме: 4	20 в т.ч. часов в инт. форме: 6	-	40	зачет
Итого:	2	72	12	20	-	40	зачет

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий, оформленных в виде таблицы:

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения
----------------------------	---

	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1 семестр				
Тема 1. Общие сведения об автомобильных дорогах и городских улицах	2		2	6
Тема 2. Элементы автомобильных дорог и требования к ним	2		2	6
Тема 3. Принципы проложения дорог на местности	1		2	4
Тема 4 Земляное полотно и дорожные одежды	2		2	4
Тема 5. Транспортно-эксплуатационные характеристики автомобильных дорог	1		2	4
Тема 6. Обеспеченность безопасности движения	1		2	4
Тема 7. Автомобильные дороги в особых условиях	1		4	4
Тема 8. Автомобильные магистрали и городские улицы	1		2	4
Тема 9. Особенности работы дорог как транспортных сооружений	1		2	4
ИТОГО:	12		20	40

5.2. Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины

Тема 1. Общие сведения об автомобильных дорогах и городских улицах

Роль автомобильных дорог в транспортной системе РФ. Система дорожного хозяйства. Экономические показатели дорожного строительства. Городские дороги и улицы, как основной элемент транспортной системы города. Планировочная структура города. Генеральный план города. Комплексная транспортная схема, как документ, определяющий развитие улично-дорожной сети города. Улично-дорожная сеть и городское движение. Системы улично-дорожной сети. Роль дорожных условий в обеспечении экономичности, безопасности и удобства движения автомобильного транспорта. Значение знания транспортно-эксплуатационных характеристик дорог и городских улиц при организации автомобильных перевозок. Взаимодействие автомобиля и дороги и учет особенностей восприятия водителями дорожных условий, как научная база проектирования и развития сети автомобильных дорог. Административная и техническая классификация автомобильных дорог. Классификация городских улиц и дорог. Расчетные скорости движения по автомобильным дорогам и городским улицам РФ, их обоснование. Современное состояние дорожного хозяйства РФ.

Тема 2. Элементы автомобильных дорог, требования к ним

Дорожная полоса. Земляное полотно и его элементы. Проезжая часть, обочины, велосипедные и пешеходные дорожки, тротуары, тракторные пути. Дорожная одежда. Сооружения и устройства для отвода воды от дороги. Водопропускные сооружения. Мосты и инженерные сооружения на дорогах, их габариты и расчетные нагрузки. Подземные инженерные сети и сооружения в городах и населенных пунктах. Сооружения обслуживания движения. Элементы автомобильных дорог в поперечном профиле и требования к ним. Поперечные профили земляного полотна в насыпях, выемках и на косогорах. Крутизна откосов земляного полотна. Поперечный профиль проезжей части. Разделительные и дополнительные полосы. Обочины. Скорость движения одиночных автомобилей и транспортных потоков в различных дорожных условиях. Требования к ширине полосы движения. Пропускная способность полосы движения и обоснование числа полос движения проезжей

части. Изображение поперечных профилей в проектах дорог. План автомобильной дороги. Элементы дороги в плане. Прямые и кривые. Требования к радиусам кривых в плане. Переходные кривые. Виражи и уширения проезжей части на кривых в плане. Сопряжения кривых в плане. Понятие о расчетном расстоянии видимости. Видимость дороги в плане. Боковая видимость придорожной полосы. Приемы обеспечения видимости. План трассы дороги, его оформление в проектах дорог. Продольный профиль дороги. Проектная линия. Необходимое возвышение дороги над прилегающей местностью из условий осушения земляного полотна и снегозаносимости. Рабочие отметки. Допустимые продольные уклоны. Смягчение переломов продольного профиля вогнутыми и выпуклыми вертикальными кривыми. Видимость в продольном профиле и обоснование требований к радиусам вертикальных кривых. Изображение продольного профиля в проектах дорог. Грунтовый профиль.

Тема 3. Принципы проложения дорог на местности

Общие принципы трассирования автомобильных дорог. Расположение трассы дорог по отношению к формам рельефа. Ландшафтное проектирование и пространственная плавность трассы. Учет особенностей зрительного восприятия дороги водителями и требований охраны окружающей среды на проектировании и строительстве дорог. Проложение дорог в районе населенных пунктов. Вводы автомобильных дорог в города, увязка параметров городских и внегородских дорог и улиц. Кольцевые и обходные дороги как средство разгрузки улично-дорожной сети городов от внешнего и внутригородского транзита. Размещение кольцевых и обходных дорог. Особенности трассирования дорог в равнинной, холмистой и горной местности. Правила пересечения больших и малых водотоков, железных и автомобильных дорог. Пересечения автомобильных и железных дорог. Габариты мостов и путепроводов. Расчетные нагрузки. Требования безопасности движения по дороге к конструкциям мостовых сооружений. Расчетные скорости движения на пересечениях и примыканиях дорог. Типы транспортных развязок в одном уровне. Простые пересечения и примыкания. Пересечения и примыкания канализированного типа. Кольцевые развязки. Пересечения и примыкания в разных уровнях. Схемы наиболее распространенных пересечений: клеверный лист, распределительное кольцо, сложные пересечения левоповоротного типа. Пересечения в разных уровнях с неполной развязкой транспортных потоков: ромб, неполный клеверный лист; принципы их индивидуального проектирования. Железнодорожные переезды. Требования к расположению пересечений автомобильных и железных дорог. Необходимая видимость на переездах. Критерии перехода от пересечений в одном уровне к пересечениям в разных уровнях.

Тема 4. Земляное полотно и дорожные одежды

Виды грунтов используемых для возведения земляного полотна. Основные физико-механические свойства грунтов, влияющие на их работу в земляном полотне и сопротивление нагрузкам, а также на условия проезда автомобилей по грунтовым дорогам. Основы проектирования земляного полотна. Климатические факторы, влияющие на работу дороги. Ландшафтно-географические зоны РФ и дорожно-климатическое районирование. Роль грунтовых условий в обеспечении прочности и устойчивости земляного полотна. Источники увлажнения и водно-тепловой режим земляного полотна. Грунтовые воды, их движение и сезонные колебания уровня. Методы защиты земляного полотна от грунтовых вод. Прерывающие и понижающие дренажи. Заносимость земляного полотна снегом. Необходимое возвышение дороги над окружающей местностью. Особенности проектирования дорожных одежд. Требования автомобильного транспорта к дорожным одеждам. Конструктивные слои современных дорожных одежд. Классификация дорожных одежд. Конструкция наиболее распространенных типов дорожных одежд. Силы, действующие на дорожные одежды. Влияние природно-климатических факторов на прочность дорожных одежд. Динамическое воздействие движущихся автомобилей на дорожное покрытие. Влияние ровности дорожных покрытий на работу дорожной одежды и эксплуатационные показатели автомобильного транспорта. Принципы конструирования нежестких дорожных одежд. Понятие о расчете толщины нежестких дорожных одежд. Роль грунтовых оснований

в прочности дорожных одежд. Сезонные изменения прочности дорожных одежд. Способы проверки грузоподъемности нежестких дорожных одежд. Конструктивные особенности жестких дорожных одежд, особенности их работы.

Тема 5. Транспортно-эксплуатационные характеристики автомобильных дорог.

Сравнительная оценка параметров дорожной сети РФ и зарубежных стран. Интенсивность, состав и скорости движения на автомобильных дорогах и улично-дорожной сети городов. Основные показатели и характеристики транспортной работы дороги: скорость движения, загрузка движением, грузонапряженность, пропускная и провозная способность и пр. Скорости движения одиночных автомобилей и транспортных потоков в различных дорожных условиях. Влияние элементов трассы, ровности и степени шероховатости покрытий на скорости движения. Интенсивность движения и пропускная способность дороги. Понятие об уровнях удобства движения. Диагностика дорог как основа для разработки мероприятий по повышению их транспортных качеств. Определение продольных уклонов, радиусов кривых. Оценка видимости. Способы оценки прочности дорожных одежд. Оценка ровности и коэффициентов сцепления автомобильной шины с дорожным покрытием. Роль службы эксплуатации дорог в поддержании и улучшении транспортно-эксплуатационных качеств дороги. Роль организации движения в использовании существующей сети дорог. Правила пользования дорогами.

Тема 6. Обеспеченность безопасности движения

Роль дорожных условий в возникновении дорожно-транспортных происшествий. Выявление опасных мест по графику изменения скоростей движения по длине дороги («коэффициент безопасности»). Использование данных о геометрических элементах дороги («коэффициент аварийности») для оценки степени обеспеченности безопасности дорожного движения. Изменение степени обеспеченности безопасности движения в разные сезоны года («сезонные графики коэффициентов безопасности»). Учет данных статистики дорожно-транспортных происшествий при выявлении опасных участков дорог. Безопасность движения на пересечениях. Способы повышения безопасности движения путем улучшения дорожных условий. Учет потерь от дорожно-транспортных происшествий.

Тема 7. Автомобильные дороги в особых условиях

Особенности работы автомобильных дорог в сложных природных условиях. Дороги в зоне вечной мерзлоты. Водно-тепловой режим поверхностных слоев грунта и конструкции земляного полотна. Грунтовые и речные наледи и борьба с ними. Дороги на болотах. Дороги в овражистой местности. Дороги в засушливых районах. Увязка приложения дорог с начертанием ирригационной сети. Конструкция поперечного профиля земляного полотна в орошаемых районах. Дороги в районах подвижных песков. Особенности проложения дорог в горных районах. Трасса дороги в горной местности. Долинный и водораздельный ходы. Тормозные и улавливающие тупики. Особенности работы автомобилей в высокогорных районах. Развитие трассы дороги по склонам. Серпантинны. Расположение тоннелей и их конструкция. Подпорные стенки, балконы. Дороги в районах осыпей. Защита дорог от камнепада. Селевые выносы. Снежные лавины. Противоселевые и противолавинные сооружения на дорогах.

Тема 8. Автомобильные магистрали и городские улицы

Особенности проектирования автомобильных магистралей. Требования к автомобильным магистралям. Классификация магистралей и их поперечные профили. Особенности проложения трассы автомобильных магистралей. Пространственная плавность дороги. Оптимальные сочетания элементов трассы в плане и продольном профиле. Клотоидное трассирование. Зрительное ориентирование водителей. Проложение автомобильных магистралей в районе крупных населенных пунктов. Городские скоростные магистрали. Со-

оружения обслуживания движения на автомобильных дорогах и городских улицах. Классификация сооружений обслуживания движения. Размещение и планировка площадок кратковременного отдыха водителей и стоянок. Видовые площадки. Стоянки автомобилей. Автобусные остановки. Сооружения технического обслуживания автомобилей. Сооружения общественного питания. Места длительного отдыха и комплексы обслуживания. Придорожные гостиницы. Мотели, кемпинги, зоны длительного отдыха, комплексы обслуживания водителей. Общие рекомендации по проектированию и размещению сооружений обслуживания движения. Особенности проектирования городских улиц и дорог. Принципы планировки городских дорог и улиц. Элементы городских дорог и улиц: проезжая часть, тротуары, предохранительные и разделительные полосы, трамвайное полотно, велосипедные дорожки, зеленые насаждения. Требования к элементам городских улиц и дорог. Поперечные профили городских дорог и улиц и принципы их конструирования. Особые случаи проектирования поперечных профилей на набережных, подходах к мостам, парковых улицах. Подземные инженерные сети и принципы их размещения. Система отвода ливневых вод. Особенности проектирования улиц в продольном профиле. Планировка площадей. Особенности конструкции дорожных одежд городских улиц.

Тема 9. Особенности работы дорог как транспортных сооружений

Воздействие на дорогу движения и природных факторов. Взаимодействие автомобиля и дороги, воздействие автомобиля на дорожные конструкции. Износ дорожных покрытий. Характеристики прочности дорожных одежд. Виды деформаций и разрушений дорожных одежд и покрытий, механизм их возникновения. Ровность дорожных покрытий,

методы ее измерения и оценки. Сцепные качества дорожных покрытий, методы их оценки. Приборы для измерения коэффициентов сцепления автомобильной шины с дорожным покрытием, принципы их действия. Транспортно-эксплуатационные характеристики дорожных одежд и покрытий разных типов.

Сезонные влияния на состояние дороги и условия движения транспортных средств. Понятие о годовом цикле изменения прочности земляного полотна, зимнем влагонакоплении и вспучивании покрытий. Пучины на дорогах и способы борьбы с ними. Случаи ограничения движения по дорогам в весенний период. Снежные заносы на дорогах. Механизм образования снеговых отложений. Районирование территории РФ по заносимости дорог снегом. Оценка дорог по снегозаносимости. Снегозащитные ограждения и посадки на дорогах, снегоочистка. Образование на дорогах гололеда. Способы борьбы с гололедом. Поверхностная обработка покрытий как средство борьбы со скользкостью. Борьба с пылью на дорогах. Планировка и укрепление обочин.

Классификация ремонтных работ. Ремонтные работы и организация движения на ремонтных участках. Критерии необходимости проведения мероприятий по повышению транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог и городских улиц. Принципы выбора мероприятий и очередности их проведения. Оценка эффективности проведения мероприятий.

Программа проведения активных и интерактивных занятий по темам дисциплины

№ п/п	Наименование темы занятия	Виды активных и интерактивных занятий	
		Интерактивные лекции, час	Круглый стол, час
1	Общие сведения об автомобильных дорогах и городских улицах. Элементы автомобильных дорог и требования к ним	2	
2	Элементы автомобильных дорог и требования к ним	2	

3	Земляное полотно и дорожные одежды		2
4	Автомобильные дороги в особых условиях. Автомобильные магистрали и городские улицы. Особенности работы дорог как транспортных сооружений. Земляное полотно и дорожные одежды. Транспортно-эксплуатационные характеристики автомобильных дорог. Обеспеченность безопасности движения.		4

1. Интерактивные лекции по теме «Общие сведения об автомобильных дорогах и городских улицах», «Элементы автомобильных дорог и требования к ним» и «Земляное полотно и дорожные одежды» позволяют быстро и легко усваивать обучающимися представленную визуально информацию. Лекция проходит в форме лекции-объяснения, лекции-визуализация с применением формы тематической дискуссии, беседы, анализа конкретных ситуаций, что позволяет вовлечь обучающихся в процесс логического мышления по рассматриваемой теме занятия. В процессе лекций демонстрируются мультимедийные презентации, которые последовательно отображают основные вопросы темы занятия в виде схем, диаграмм, рисунков и таблиц. Это позволяет понять некоторые особенности рассматриваемой темы. Представленный в мультимедийной презентации материал обучающиеся могут конспектировать.

2. Проведение круглого стола по темам дисциплины предполагает подготовительную самостоятельную работу обучающихся по теме круглого стола, направленную на подбор и изучение предложенной литературы, составление плана и раскрытие темы круглого стола в своем выступлении. При подготовке к участию и проведению круглого стола студенты (совместно с преподавателем или самостоятельно) должны выявить проблемные моменты темы круглого стола. Продолжительность доклада на круглом столе не должна превышать 5-6 минут. Кроме этого доклад может сопровождаться иллюстративным материалом в виде мультимедийной презентации. К участию в круглом столе допускаются все желающие студенты. После выступления докладчика участники круглого стола задают вопросы. На заключительном этапе круглого стола проводится открытая дискуссия по рассматриваемой теме, а также обучающиеся совместно с преподавателем подводят итоги. Затем по результатам обсуждения готовится утверждается участниками круглого стола. Резюме содержит предложения теоретической и практической направленности, к которым пришли студенты в ходе обсуждения темы круглого стола, а также основные выводы.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения тестовых заданий по дисциплине. Аудиторная самостоятельная работа обеспечена базой тестовых материалов, которая включает два варианта, в каждом из которых 32 задания.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:

- подготовки к устным докладам (мини-выступлениям);
- подготовка к защите реферата;
- подготовки к защите индивидуальных лабораторных работ.

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

Пример контрольной работы (тест из 32 вопросов).

Критерии оценивания: за каждый правильный ответ – 1 балл.

Какие дороги являются собственностью Российской Федерации?

1. Автомобильные дороги субъектов Российской Федерации?
2. Федеральные дороги.
3. Муниципальные автомобильные дороги.
4. Региональные дороги.

Тест №2

Габаритные размеры автопоездов в составе автомобиль-прицеп и автомобиль-полуприцеп не более:

1. 18м
2. 20м
3. 25м
4. 30м

Тест №3

Чем определяется интенсивность движения?

1. Числом автомобилей, проходящих за единицу времени в определенном поперечном сечении;
2. Суммарное число автомобилей, проходящих через данный участок дороги за определенный период времени;

Тест №4

Насколько групп делятся все транспортные средства в зависимости от осевых масс?

1. На одну
2. Две
3. Три
4. Четыре.

Тест №5

В соответствии с технической классификацией, которые устанавливаются в зависимости от интенсивности движения, все дороги подразделяются на:

1. Две категории
2. Три категории
3. Четыре категории
4. Пять категорий

Тест №6

Ориентирующие столбики предназначены:

1. Ориентирование водителя в направлении дороги в ночное время;
2. Как препятствие против съезда;
3. Как габариты дороги;
4. Для ограничения скорости движения.

Тест №7

Коэффициент загрузки дороги движением это:

1. Отношение интенсивности движения к пропускной способности;
2. Максимальное количество автомобилей, которое может пропустить данный участок дороги в единицу времени;
3. Число автомобилей.

Тест №8

Группа А-это транспортные средства с осевыми массами наиболее нагруженной оси:

1. 3 тонны;
2. 4 тонны;
3. 5 тонн

4. С выше 6 тонн.

Тест №9

Коэффициент безопасности определяется:

1. Отношением максимальной скорости движения, обеспечиваемой тем или иным участком дороги, к максимально возможной скорости въезда автомобилей на этот участок.
2. Отношением максимальной скорости движения, обеспечиваемой тем или иным участком дороги, к средней скорости на данном участке.
3. Коэффициентом устойчивости автомобиля.
4. Коэффициентом сцепления шин с дорогой.

Тест №10

Полоса отвода это:

1. Ширина насыпи дороги;
2. Ширина дорожной одежды;
3. Местность, на которой размещаются все инженерные сооружения, включая дорогу;
4. Ширина дороги с кюветами.

Тест №11

Что относится к водопропускным сооружениям?

1. Обочины;
2. Кюветы и канавы;
3. Водоотводные лотки;
4. Малые мосты и водо пропускные трубы.

Тест №12

Грузоподъемность дороги это:

1. Максимальный вес груза;
2. Максимальный вес автомобиля с грузом;
3. Суммарная масса грузов и транспортных средств, проходящих по дороге

в единицу времени.

Тест №13

Группа Б-это транспортные средства с осевыми массами наиболее нагруженной оси:

1. До 12 тонн;
2. До 10 тонн;
3. До 8 тонн;
4. До 6 тонн.

Тест №14

На вновь проектируемых дорогах показатель безопасности на пересечениях водном уровне не должен превышать:

1. 6;
2. 8;
3. 10;
4. 12.

Тест №15

Черная линия дороги это:

1. План проектируемой дороги;
2. Отметка проектной оси дороги;
3. Отметки естественной поверхности земли;

4. Проектные отметки земли.

Тест №16

Продольный профиль дороги-это графическое изображение:

1. Виды дорог сверху;
2. Виды дорог сбоку;
3. Графическое изображение вертикальной проекции оси дороги;
4. Графическое изображение вертикальной проекции поперечного разреза дороги.

Тест №17

Скорость сообщения это:

1. Средняя скорость движения на данном маршруте;
2. Скорость движения с учетом дорожных знаков ограничения скорости;
3. Средняя скорость движения с учетом задержек связанных с пересечениями железнодорожных путей, пересечений в одном уровне.

Тест №18

В какое время года требуется ограничение движения тяжелых автомобилей?

1. Зимой;
2. Весной;
3. Летом;
4. Осенью.

Тест №19

К тяжелым ранениям при ДТП относятся: длительные расстройства здоровья с временной утратой трудоспособности:

1. 30 дней и более;
2. 40 дней и более;
3. 50 дней и более;
4. 60 дней и более.

Тест №20

Ширина проезжей части городских магистралей определяется:

1. Кратной 2,5м;
2. Кратной 2,7м;
3. Кратной 3,0м;
4. Кратной 3,75м

Тест №21

Поперечный профиль дороги-это изображение

1. Вид дороги с боку;
2. Графическое изображение, полученное сечением дорога вертикальной плоскостью, перпендикулярной оси дороги;
3. Вид дороги сверху;
4. Графическое изображение вертикальной плоскости оси дороги.

Тест № 22

Работоспособность дорожной одежды это:

1. Суммарная масса груза в тоннах, пропущенная в единицу времени;
2. Суммарная масса в брутто тоннах, пропущенная по дороге между капитальными ремонтами;
3. Максимальная масса груза, разрешаемая к перевозке;
4. Максимальная масса груза и автомобиля, разрешенная к перевозке.

Тест №23

В какое время года резко снижается коэффициент сцепляемости шины колеса с дорожным покрытием?

1. Зима;
2. Весна;
3. Лето;
4. Осень.

Тест №24

К легким ранениям при ДТП относятся расстройства здоровья с временной утратой трудоспособности:

1. До 60 дней;
2. До 50 дней;
3. До 45 дней;
4. До 30 дней

Тест №25

Габаритные размеры единичных транспортных средств по длине не должны превышать:

5. 8 м;
6. 10 м;
7. 12 м;
8. 14 м

Тест №26

Чем определяется интенсивность движения?

1. Числом автомобилей, проходящих за единицу времени в определенном поперечном сечении;
2. Скоростью автомобилей;
3. Суммарное число автомобилей, проходящих через данный участок дороги за определенный период времени;

Тест №27

Насколько групп делятся все транспортные средства в зависимости от осевых масс?

1. На одну
2. Две
3. Три
4. Четыре.

Тест №28

Какие дороги являются собственностью Российской Федерации?

1. Автомобильные дороги субъектов Российской Федерации?
2. Федеральные дороги.
3. Муниципальные автомобильные дороги.
4. Региональные дороги.

Тест №29

Габаритные размеры автопоездов в составе автомобиль-прицеп и автомобиль-полуприцеп не более:

1. 18 м
2. 20 м
3. 25 м
4. 30м

Тест №30

В соответствии с технической классификацией, которая устанавливается в зависимости от интенсивности движения, все дороги подразделяются на:

1. Две категории
2. Три категории
3. Четыре категории
4. Пять категорий

Тест №31

Ориентирующие столбики предназначены:

1. Ориентирование водителя в направлении дороги в ночное время;
2. Как препятствие против съезда;
3. Как габариты дороги;
4. Для ограничения скорости движения.

Тест №32

Коэффициент загрузки дороги движением это:

1. Отношение интенсивности движения к пропускной способности;
2. Максимальное количество автомобилей, которое может пропустить данный участок дороги в единицу времени;
3. Число автомобилей.

Вопросы для самостоятельного изучения обучающимися (темы мини-выступлений)

по теме «Общие сведения об автомобильных дорогах и городских улицах»

1. Административная и техническая классификация автомобильных дорог.
2. Какие признаки включает классификация городских улиц и дорог?
3. Что такое расчетные скорости движения по автомобильным дорогам и городским улицам РФ.
4. Какие характерные черты современного состояние дорожного хозяйства РФ?

по теме «Элементы автомобильных дорог и требования к ним»

1. Чем отличаются поперечные профили внегородских дорог и городских улиц?
2. Какие требования предъявляются к земляному полотну дороги?
3. Из каких конструктивных слоев состоит дорожная одежда?
4. Какие существуют типы покрытий проезжей части дороги?

по теме «Принципы проложения дорог на местности»

1. Назовите основные требования для проложение дорог в районе населенных пунктов?
2. Дайте характеристику вводам автомобильных дорог в города, увязке параметров городских и внегородских дорог и улиц.
3. Назовите средства разгрузки улично-дорожной сети городов и дайте их характеристику?

по теме «Земляное полотно и дорожные одежды»

1. Виды грунтов используемых для возведения земляного полотна.
2. Основные физико-механические свойства грунтов, влияющие на их работу в земляном полотне и сопротивление нагрузкам, а также на условия проезда автомобилей по грунтовым дорогам.
3. Климатические факторы, влияющие на работу дороги.
4. Методы защиты земляного полотна от грунтовых вод. Прерывающие и понижающие дренажи.
5. Особенности проектирования дорожных одежд.
6. Конструктивные слои современных дорожных одежд.

по теме «Транспортно-эксплуатационные характеристики автомобильных дорог»

1. Назовите основные показатели и характеристики транспортной работы дороги: скорость движения, загрузка движением, грузонапряженность, пропускная и провозная способность и другие?
2. Интенсивность движения и пропускная способность дороги.

3. Способы оценки прочности дорожных одежд.
4. Правила пользования дорогами.

по теме «Обеспеченность безопасности движения»

1. Роль дорожных условий в возникновении дорожно-транспортных происшествий.
2. Выявление опасных мест по графику изменения скоростей движения по длине дороги («коэффициент безопасности»).
3. Использование данных о геометрических элементах дороги («коэффициент аварийности») для оценки степени обеспеченности безопасности дорожного движения. Изменение степени обеспеченности безопасности движения в разные сезоны года («сезонные графики коэффициентов безопасности»). Учет данных статистики дорожно-транспортных происшествий при выявлении опасных участков дорог.
4. Способы повышения безопасности движения путем улучшения дорожных условий.
5. Учет потерь от дорожно-транспортных происшествий.

по теме «Автомобильные дороги в особых условиях»

1. Особенности работы автомобильных дорог в сложных природных условиях.
2. Дороги в зоне вечной мерзлоты, болотах, в овражистой местности, в засушливых районах.
3. Особенности проложения дорог в горных районах.
4. Защита дорог от камнепада. Селевые выносы. Снежные лавины. Противоселевые и противолавинные сооружения на дорогах.

по теме «Автомобильные магистрали и городские улицы»

1. Назовите требования к автомобильным магистралям. Классификация магистралей и их поперечные профили?
2. Сооружения обслуживания движения на автомобильных дорогах и городских улицах.
3. Сооружения общественного питания, места длительного отдыха и комплексы обслуживания.
4. Общие рекомендации по проектированию и размещению сооружений обслуживания движения.
5. Особенности конструкции дорожных одежд городских улиц.

по теме «Особенности работы дорог как транспортных сооружений»

1. Назовите основные причины износа дорожных покрытий.
2. Опишите характеристики прочности дорожных одежд.
3. Виды деформаций и разрушений дорожных одежд и покрытий, механизм их возникновения.
4. Дайте понятие ровности дорожных покрытий, методы ее измерения и оценки.
5. Сцепные качества дорожных покрытий, методы их оценки. Приборы для измерения коэффициентов сцепления автомобильной шины с дорожным покрытием, принципы их действия.
6. Способы борьбы с гололедом. Поверхностная обработка покрытий как средство борьбы со скользкостью.
7. Классификация ремонтных работ. Ремонтные работы и организация движения на ремонтных участках.

Темы контрольной работы

1. Задачи капитального ремонта автомобильных дорог.
2. Задачи ремонта.
3. Ремонт земляного полотна и водоотводных сооружений.
4. Технология ремонта дорожных покрытий.
5. Безопасность движения на пересечениях.
6. Сооружения: обслуживания движения на автомобильных дорогах и городских улицах.

7. Планировка площадок и стоянок для автомобилей.
8. Борьба с пылью и с гололедом на дорогах.
9. Мероприятия по защите дороги от поверхностных вод.
10. Мероприятия по защите дороги от высокостоящих грунтовых вод.
11. Водопрпускные сооружения.
12. Принцип расчета труб и малых мостов.
13. Инженерные сооружения.
14. Поперечные профили дорожной одежды.
15. Пересечение автомобильных и железных дорог.
16. Пространственная плавность дороги.
17. Поперечные профили городских дорог и улиц. Принципы их конструирования.
18. Сооружения обслуживания движения на автомобильных дорогах и городских улицах.

Тематика рефератов

1. Характеристика технико-эксплуатационного состояния автомобильных дорог и городских улиц.
2. Воздействия автомобиля на дорогу.
3. Влияние состояния дорожного покрытия и погодно климатических факторов на транспортные качества дороги.
4. Влияние элементов дороги и средств регулирования на режимы движения автомобилей.
5. Расчет характеристик движения транспортных потоков.
6. Организация обследования автомобильных дорог.
7. Комплексное обследование автомобильной дороги.
8. Оценка режимов движения потоков автомобилей.
9. Оценка безопасности движения на автомобильных дорогах и городских улицах.
10. Способы сохранения ТЭК автомобильных дорог и городских улиц в различные периоды года. Ремонт и содержание дорог и городских улиц.
11. Выбор мероприятий, направленных на повышение безопасности движения.

Содержание и защита итоговой лабораторной работы

Каждый студент после выполнения и защиты текущих лабораторных работ готовит фрагмент учебной мультимедийной презентации по заданной теме объемом не менее 10 слайдов – итоговая работа.

а) структура мультимедийной презентации:

- титульный лист;
- оглавление;
- содержание (изложение учебного материала) в виде текстовой, графической информации, аудио и видеоматериалов;
- система самоконтроля и самопроверки;
- словарь терминов;
- использованные источники с краткой аннотацией.

б) критерии оценивания

Студент должен продемонстрировать умения и навыки работы с прикладным программным обеспечением общего и специального назначения

Примерный перечень тем индивидуальных практических работ:

- 1) Дорожные знаки.
- 2) Дорожная разметка.
- 3) Дорожные ограждения.
- 4) Работа по содержанию и ремонту грунтовых дорог.
- 5) Дороги с гравийным покрытием.
- 6) Дороги с щебеночным покрытием.

- 7) Проектирование круговых кривых. Обеспечение безопасности движения на поворотах с усовершенствованными покрытиями.
- 8) Дорожные изыскания. Их виды, цель и задачи.
- 9) Проектирование сети местных дорог.
- 10) Дорожно-строительные материалы и здания.
- 11) Подземные инженерные сети. Система отвода ливневых вод.
- 12) Элементы городских дорог и улиц: проезжая часть, тротуары, предохранительные и разделительные полосы трамвайное полотно, велосипедные дорожки, зеленые насаждения.
- 13) Озеленение автомобильных дорог.
- 14) Безопасность движения на пересечениях.
- 15) Сооружения: обслуживания движения на автомобильных дорогах и городских улицах.
- 16) Планировка площадок и стоянок для автомобилей.
- 17) Борьба с пылью и с гололедом на дорогах.
- 18) Мероприятия по защите дороги от поверхностных вод.
- 19) Мероприятия по защите дороги от высокостоящих грунтовых вод.

Перечень учебно-методических изданий кафедры по вопросам организации самостоятельной работы обучающихся

1. Садриев Р.М.. Устройство автомобиля: методическое пособие – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И. Н. Ульянова», 2016. – 72 с.
2. Садриев Р.М.. Эксплуатационные качества автомобильных дорог: методическое пособие – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И. Н. Ульянова», 2016. – 32 с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Организация и проведение аттестации бакалавра

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у бакалавра компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки бакалавров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

7.1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы:

Компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатели формирования компетенции - образовательные результаты (ОР)		
		Знать	Уметь	Владеть
<p>ПК-3 способность организовывать и осуществлять учебно-профессиональную и учебно-воспитательную деятельность в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов в ОО СПО</p>	<p>Теоретический (знать) требования ФГОС СПО, содержание примерных или типовых образовательных программ, учебников, учебных пособий (в зависимости от реализуемой образовательной программы, преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)); роль преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) в основной профессиональной образовательной программе СПО, и(или) образовательной программе профессионального обучения; преподаваемую область научного (научно-технического) знания и профессиональной деятельности, актуальные проблемы и тенденции ее развития.</p>	<p>ОР-1 основные требования ФГОС СПО; основное содержание примерных или типовых образовательных программ, учебников, учебных пособий (в зависимости от реализуемой образовательной программы, преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)); преподаваемую область научного (научно-технического) знания и профессиональной деятельности</p> <p>ОР-2 требования ФГОС СПО; содержание примерных или типовых образовательных программ, учебников, учебных пособий (в зависимости от реализуемой образовательной программы, преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)); преподаваемую область научного (научно-технического) знания и профессиональной деятельности, актуальные проблемы и тенденции ее развития</p> <p>ОР-3 требования ФГОС СПО; содержание примерных или типовых образовательных программ, учебников, учебных пособий (в зависимости от</p>		

		<p>реализуемой образовательной программы, преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)); роль преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) в основной профессиональной образовательной программе СПО, и(или) образовательной программе профессионального обучения; преподаваемую область научного (научно-технического) знания и профессиональной деятельности, актуальные проблемы и тенденции ее развития</p>		
	<p>Модельный (уметь) выполнять деятельность и демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся, применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе при необходимости использовать информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и</p>		<p>ОР-4 выполнять деятельность и демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); использовать основные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся; применять основные технические средства обучения</p> <p>ОР-5 выполнять деятельность и демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и выполнять</p>	

	информационные ресурсы.		<p>задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся;</p> <p>применять современные технические средства обучения и образовательные технологии</p> <p>ОР-6</p> <p>выполнять деятельность и демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся;</p> <p>применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе использовать информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы</p>	
	<p>Практический (владеть)</p> <p>навыками выполнения деятельности, осваиваемой обучающимися, предусмотренной программой учебного предмета, курса,</p>			<p>ОР-7</p> <p>основными навыками выполнения деятельности, осваиваемой обучающимися, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля);</p>

	<p>дисциплины (модуля); навыками использования педагогически обоснованных форм, методов и приемов организации деятельности обучающихся; навыками применения современных технических средств обучения и образовательных технологий</p>			<p>навыками использования основных форм, методов и приемов организации деятельности обучающихся; навыками применения основных технических средств обучения ОР-8 навыками выполнения деятельности, осваиваемой обучающимися, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); навыками использования педагогически обоснованных форм, методов и приемов организации деятельности обучающихся; навыками применения современных технических средств обучения и образовательных технологий ОР-9 навыками выполнения деятельности, осваиваемой обучающимися, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); навыками использования педагогически обоснованных форм, методов и приемов организации деятельности обучающихся; навыками применения современных технических средств обучения и образовательных технологий; навыками использования информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов</p>
--	--	--	--	---

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:

№ п/п	РАЗДЕЛЫ (ТЕМЫ) ДИСЦИПЛИНЫ	СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ, используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Показатели формирования компетенции (ОР)			
			1	2	3	4
			ПК-3			
1	Тема 1. Общие сведения об автомобильных дорогах и городских улицах	ОС-1 Контрольная работа	+			
2	Тема 2. Элементы автомобильных дорог и требования к ним	ОС-3 Защита итоговой лабораторной работы			+	
3	Тема 3. Принципы проложения дорог на местности	ОС-3 Защита итоговой лабораторной работы			+	
4	Тема 4 Земляное полотно и дорожные одежды	ОС-1 Контрольная работа	+			
5	Тема 5. Транспортно-эксплуатационные характеристики автомобильных дорог	ОС-1 Контрольная работа	+			
6	Тема 6. Обеспеченность безопасности движения	ОС-2 Мини выступление перед группой		+		
7	Тема 7. Автомобильные дороги в особых условиях	ОС-3 Защита итоговой лабораторной работы			+	
8	Тема 8. Автомобильные магистрали и городские улицы	ОС-4 Защита реферата				+
9	Тема 9. Особенности работы дорог как транспортных сооружений	ОС-4 Защита реферата				+
Промежуточная аттестация		ОС-5 зачет в форме устного собеседования по вопросам				

Оценочными средствами текущего оценивания являются: устные доклады, защита реферата, итоговой и текущих лабораторных работ, тест по теоретическим вопросам дисциплины. Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на лабораторных занятиях.

Критерии и шкалы оценивания

ОС-1 Контрольная работа

Контрольная работа представляет собой тест из 32 вопросов (образец теста приведен в п.6 программы). За каждый правильный ответ на вопрос теста начисляется 1 балл.

Критерии и шкала оценивания

Критерий	Этапы формирования компетенций	Шкала оценивания (максимальное количество баллов)
Знает преподаваемую область научного (научно-технического) знания и профессиональной деятельности	Теоретический (знать)	32

ОС-2 Мини выступление Критерии и шкала оценивания

Критерий	Этапы формирования компетенций	Максимальное количество баллов
Знает преподаваемую область научного (научно-технического) знания и профессиональной деятельности	Теоретический (знать)	6
Знает основные требования ФГОС СПО; основное содержание примерных или типовых образовательных программ, учебников, учебных пособий (в зависимости от реализуемой образовательной программы, преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля))	Теоретический (знать)	6
Всего:		12

ОС-3 Защита итоговой практической работы

Критерий	Этапы формирования компетенций	Максимальное количество баллов
Использует теоретические знания о роли преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) в основной профессиональной образовательной программе СПО, и (или) образовательной программе профессионального обучения; преподаваемую область научного (научно-технического) знания и профессиональной деятельности, актуальные проблемы и тенденции ее развития.	Теоретический (знать)	4
При выполнении практической работы демонстрирует элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); использовать основные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся; применять основные технические средства обучения	Модельный (уметь)	4
В процессе защиты итоговой презентации умеет выполнять деятельность и демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся; применять современные технические средства обучения и образовательные технологии	Модельный (уметь)	4
Всего:		12

ОС-4 Защита реферата

Критерий	Этапы формирования компетенций	Максимальное количество баллов
Приводит примеры и знает основные	Теоретический (знать)	4

требования ФГОС СПО; основное содержание примерных или типовых образовательных программ, учебников, учебных пособий (в зависимости от реализуемой образовательной программы, преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля))		
Умеет выполнять деятельность и демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); использовать основные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся; применять основные технические средства обучения	Модельный (уметь)	4
Формулирует предложения и умеет выполнять деятельность и демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся; применять современные технические средства обучения и образовательные технологии навыками выполнения деятельности, осваиваемой обучающимися, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля); навыками использования педагогически обоснованных форм, методов и приемов организации деятельности обучающихся; навыками применения современных технических средств обучения и образовательных технологий	Модельный (уметь)	4
Всего:		12

ОС-5 Зачет в форме устного собеседования по вопросам

При проведении зачета учитывается уровень знаний обучающегося при ответах на вопросы (теоретический этап формирования компетенций), умение обучающегося отвечать на дополнительные вопросы по применению теоретических знаний на практике и по выполнению обучающимся заданий текущего контроля (модельный этап формирования компетенций).

Критерии и шкала оценивания зачета:

Критерий	Этапы формирования компетенций	Количество баллов
Обучающийся знает роль преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) в основной профессиональной образовательной программе СПО, и(или) образовательной программе профессионального обучения; преподаваемую область научного (научно-технического) знания и профессиональной деятельности, актуальные проблемы и тенденции ее развития.	Теоретический (знать)	0-5
Обучающийся перечисляет основные требования ФГОС СПО; содержание примерных или типовых образовательных программ, учебников,	Теоретический (знать)	6-11

<p>учебных пособий (в зависимости от реализуемой образовательной программы, преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля));</p> <p>роль преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) в основной профессиональной образовательной программе СПО, и(или) образовательной программе профессионального обучения;</p> <p>преподаваемую область научного (научно-технического) знания и профессиональной деятельности, актуальные проблемы и тенденции ее развития</p>		
<p>Обучающийся умеет выполнять деятельность и демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля);</p> <p>использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся;</p> <p>применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе использовать информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы</p>	<p>Модельный (уметь)</p>	<p>12-22</p>
<p>Обучающийся владеет навыками выполнения деятельности, осваиваемой обучающимися, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля);</p> <p>навыками использования педагогически обоснованных форм, методов и приемов организации деятельности обучающихся;</p> <p>навыками применения современных технических средств обучения и образовательных технологий;</p> <p>навыками использования информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов</p>	<p>Практический (владеть)</p>	<p>22-32</p>

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА

1. Автомобильная дорога как инженерное сооружение.
2. Классификация автомобильных дорог.
3. Дорога в плане. Принципы трассирования местных дорог.
4. Проектирование круговых кривых дорог. Обеспечение безопасности движения на поворотах.
5. Обеспечение видимости на дорогах.
6. Поперечный профиль дороги и его элементы.
7. Выбор поперечного профиля дороги в зависимости от природных условий.
8. Продольный профиль дороги.
9. Требования к проектированию дороги в продольном профиле.
10. Система дорожного водоотвода.
11. Дорожные знаки.

12. Дорожная разметка.
13. Дорожные ограждения.
14. Направляющие устройства.
15. Организация движения и ограждения мест производства дорожных работ.
16. Задачи содержания автомобильных дорог.
17. Состав работ по содержанию автомобильных дорог.
18. Содержание автомобильных дорог весной летом и осенью.
19. Содержание обстановки дороги, зданий и сооружений дорожной службы.
20. Содержание автомобильных дорог в зимний период (снег, наледь, скользкость).
21. Работа по содержанию и ремонту грунтовых дорог.
22. Дороги с гравийным покрытием.
23. Дороги с щебеночным покрытием.
24. Проектирование круговых кривых. Обеспечение безопасности движения на поворотах с усовершенствованными покрытиями.
25. Работы по содержанию и ремонту земляного полотна.
26. Работы по содержанию водопропускных сооружений и обстановки дороги.
27. Работы по содержанию дорог.
28. Ремонт дорог. Виды ремонтов.
29. Стандартный принцип дорожного строительства.
30. Дорожные изыскания. Их виды, цель и задачи.
31. Проектирование сети местных дорог.
32. Дорожно-строительные материалы и здания.
33. Усовершенствование покрытия.
34. Дороги с покрытием низшего типа.
35. Дорожные одежды и требования к ним.
36. Дороги переходного типа.
37. Типы транспортных развязок в одном уровне. Простые пересечения и кольцевые развязки.
38. Зрительное ориентирование водителей.
39. Подземные инженерные сети. Система отвода ливневых вод.
40. Элементы городских дорог и улиц: проезжая часть, тротуары, предохранительные и разделительные полосы трамвайное полотно, велосипедные дорожки, зеленые насаждения.
41. Озеленение автомобильных дорог.
42. Снегозащитные и декоративные насаждения. Уход за ними.
43. Задачи капитального ремонта автомобильных дорог.
44. Задачи ремонта.
45. Ремонт земляного полотна и водоотводных сооружений.
46. Технология ремонта дорожных покрытий.
47. Безопасность движения на пересечениях.
48. Сооружения: обслуживания движения на автомобильных дорогах и городских улицах.
49. Планировка площадок и стоянок для автомобилей.
50. Борьба с пылью и с гололедом на дорогах.
51. Мероприятия по защите дороги от поверхностных вод.
52. Мероприятия по защите дороги от высокостоящих грунтовых вод.
53. Водопрпускные сооружения.
54. Принцип расчета труб и малых мостов.
55. Инженерные сооружения.
56. Поперечные профили дорожной одежды.
57. Пересечение автомобильных и железных дорог.
58. Пространственная плавность дороги.
59. Поперечные профили городских дорог и улиц. Принципы их конструирования.
60. Сооружения обслуживания движения на автомобильных дорогах и городских улицах.

Материалы для организации текущей аттестации представлены в п.6 программы.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и промежуточного контроля для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1.	Контрольная работа	Контрольная работа выполняется в форме письменного тестирования по теоретическим вопросам курса. Регламент – 1-1.5 минуты на один вопрос.	Тестовые задания
2.	Доклад, устное сообщение (мини-выступление)	Доклад - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-исследовательской или научной темы. Тематика докладов выдается на первых семинарских занятиях, выбор темы осуществляется студентом самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. На подготовку дается одна-две недели. За неделю до выступления студент должен согласовать с преподавателем план выступления. Регламент – 3-5 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие студенты группы.	Темы докладов
3.	Отчет по итоговой лабораторной работе	Может выполняться индивидуально либо в малых группах (по 2 человека) в аудиторное и во внеаудиторное время (сбор материала по теме работы). Текущий контроль проводится в течение выполнения лабораторной работы. Прием и защита работы осуществляется на последнем занятии или на консультации преподавателя.	Задания для выполнения итоговой лабораторной работы
4.	Защита реферата	Реферат соответствует теме, выдержана структура реферата, изучено 85-100 % источников, выводы четко сформулированы	Темы рефератов
5.	Зачет в форме устного собеседования по вопросам	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценки «зачтено»/«незачтено» учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями.	Комплект примерных вопросов к зачету.

В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на лекционных и лабораторных занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

Критерии оценивания знаний обучающихся по дисциплине 1 семестр

№ п/п	Вид деятельности	Максимальное количество баллов за занятие	Максимальное количество баллов по дисциплине
1.	Посещение лекций	1	6
2.	Посещение лабораторных занятий	1	10
3.	Работа на занятии	12	120
4.	Контрольная работа	32	32
5.	Зачёт	32	32
ИТОГО:	2 зачетных единицы		200

Формирование балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся

		Посещение лекций	Посещение практических занятий	Работа на практических занятиях	Контрольная работа	Зачёт
1 семестр	Разбалловка по видам работ	6 x 1=6 баллов	10 x 1=10 баллов	10 x 12=120 баллов	32 балла	32 балла
	Суммарный макс. балл	6 баллов max	16 баллов max	136 баллов max	168 баллов max	200 баллов max

Критерии оценивания работы обучающегося по итогам семестра

По итогам изучения дисциплины, трудоёмкость которой составляет 2 ЗЕ и изучается во 1 семестре, обучающийся набирает определённое количество баллов, которое соответствует «зачтено» или «не зачтено» согласно следующей таблице:

	Баллы (2 ЗЕ)
«зачтено»	более 60
«не зачтено»	60 и менее

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Леонович, Иван Иосифович. Диагностика автомобильных дорог : Учебное пособие. - Минск ; Москва : ООО "Новое знание" : ООО "Научноиздательский центр ИНФРА-М", 2011. - 350 с. - ISBN 9785160046860.URL: <http://znanium.com/go.php?id=209672>
2. Павлова, Л. В. Реконструкция автомобильных дорог : курс лекций / Л.В. Павлова. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - 208 с. - ISBN 978-5-9585-0559-3. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256114>

3. Павлов, Ф. А. Строительство и эксплуатация зимних автомобильных дорог в северных широтах : учебное пособие / Ф.А. Павлов. - Архангельск : ИПЦ САФУ, 2012. - 200 с. - ISBN 978-5-261-00648-0.

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436385>

Дополнительная литература

1. Диагностика автомобильных дорог : (методы измерений); методические указания. 2. - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2014. - 23 с.

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427580>

2. Шведовский, Петр Владимирович.

Изыскания и проектирование автомобильных дорог : Учебное пособие. 1 : Изыскания и проектирование автомобильных дорог. - 1. - Минск ; Москва : ООО "Новое знание" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. - 445 с. - ISBN 9785160114484.

URL: <http://znanium.com/go.php?id=525246>

3. Сальков, Николай Андреевич. Моделирование автомобильных дорог. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2012. - 120 с.

URL: <http://znanium.com/go.php?id=465538>

4. Бабаскин, Юрий Георгиевич. Строительство земляного полотна автомобильных дорог : Учебное пособие. - 1. - Минск ; Москва : ООО "Новое знание" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. - 333 с. - ISBN 9785160118840.

URL: <http://znanium.com/go.php?id=544915>

5. Зимнее содержание автомобильных дорог : методические указания. 1. - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2014. - 20 с.

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427644>

6. Цупиков, С. Г. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог : справочник / С.Г. Цупиков. - Москва : Инфра-Инженерия, 2007. - 928 с. - ISBN 5-9729-0003-3.

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=70500>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Интернет-ресурсы

1. <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-115-dorogi/4.htm> - энциклопедия.

2. http://studopedia.ru/3_4111_transportno-ekspluatatsionnie-pokazateli-avtomobilnih-dorog.html - энциклопедия.

3. <http://scheben-spectehnika.ru/pokazateli-transportno-ekspluatacionnogo-sostoyaniya-avtomobilnyx-dorog-i-dorozhnyx-sooruzhenij/>

4. <http://maestria.ru/interesnyie-stati/transportno-ekspluatatsionnyie-harakteristiki-dorog.html>

Электронные библиотечные системы (ЭБС), с которыми сотрудничает «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»

№	Название ЭБС	№, дата договора	Срок использования	Количество пользователей
1	«ЭБС ZNANIUM.COM»	Договор № 2304 от 19.05.2017	с 31.05.2017 по 31.05.2018	6 000
2	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 1010 от 26.07.2016	с 22.08.2016 по 21.11.2017	6 000

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на лабораторных занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись **лекции** – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовка к лабораторным занятиям.

При подготовке к лабораторным занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале лабораторного занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задание. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных работ, собеседование со студентом.

Результаты выполнения лабораторных работ оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

Планы практических занятий

Практическое занятие № 1. Изучение основных элементов автомобильных дорог

Цель работы. Ознакомиться с основными элементами автомобильных дорог

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме практической работы.
2. Повторить лекционный материал, ответить на контрольные вопросы.

Содержание работы: Поперечные профили внегородских дорог и городских улиц. Требования предъявляются к земляному полотну дороги. Конструктивные слои дорожной одежды. Типы покрытий проезжей части дороги.

Форма представления отчета:

Студент должен представить отчет и оформить выводы по работе.

Практическое занятие № 2. Изучение воздействия автомобиля на дорогу

Цель работы. Изучить особенности взаимодействия дороги и автомобиля.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме практической работы.
2. Повторить лекционный материал, ответить на контрольные вопросы.

Содержание работы: Силы действующие на дорожное покрытие от стоящего колеса, ведущего колеса, ведомого колеса автомобиля. Силы действующие от колеса на дорожное покрытие при торможении. Силы действующие от колеса на дорожное покрытие

на криволинейных участках. Сущность коэффициентов продольного и поперечного сцепления.

Форма представления отчета:

Студент должен представить отчет и оформить выводы по работе.

Практическое занятие № 3. Измерение прочности и деформации дорожной одежды

Цель работы. Изучить методику измерения прочности и деформации дорожной одежды.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме практической работы.
2. Повторить лекционный материал, ответить на контрольные вопросы.

Содержание работы: Прочностные качества дорожной одежды. Виды деформаций и разрушений дорожной одежды. Прочность дорожной одежды. Приборы и установки для определения прогиба дорожной одежды.

Форма представления отчета:

Студент должен представить отчет и оформить выводы по работе.

Практическое занятие № 4. Измерение ровности дорожного покрытия

Цель работы. Ознакомиться с основными приборами для измерения ровности дорожного покрытия.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме практической работы.
2. Повторить лекционный материал, ответить на контрольные вопросы.

Содержание работы: Ровность дорожного покрытия. Приборы для определения ровности дорожного покрытия.

Форма представления отчета:

Студент должен представить отчет и оформить выводы по работе.

Практическое занятие № 5. Измерение скользкости и шероховатости дорожного покрытия

Цель работы. Изучить методику измерения скользкости и шероховатости дорожного покрытия.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме практической работы.
2. Повторить лекционный материал, ответить на контрольные вопросы.

Содержание работы: Портативные приборы для измерения коэффициента продольного сцепления. Состояние дорожного покрытия по сцепным качествам. Шероховатость дорожного покрытия. Методы и приборы для измерения параметров шероховатости. Природно-климатические факторы.

Форма представления отчета:

Студент должен представить отчет и оформить выводы по работе.

Практическая работа №6. Установление закономерности снижения скорости при увеличении интенсивности движения

Цель работы. Изучение закономерностей снижения скорости транспортного потока при различной интенсивности движения.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме практической работы.
2. Повторить лекционный материал, ответить на контрольные вопросы.

Содержание работы: Вид транспортного потока. Интенсивность транспортного потока. Скорости легковых автомобилей. Снижение скоростей грузовых автомобилей. Степень стеснения условий движения. Зависимость среднего квадратического отклонения скоростей от суммарной интенсивности движения.

Форма представления отчета:

1. Выделяется участок дороги (схема города).
2. Дается характеристика вида транспортного потока.
3. Устанавливается интенсивность движения транспортного потока.
4. Выполняется расчет изменения скорости с интенсивностью движения различных транспортных средств.
5. Строится кривая «скорость-интенсивность»

Вывод: выводы по работе должны содержать обоснование результатов, полученных в расчетах. Даются их основные характеристики и недостатки.

Практическая работа №7. Влияние элементов дороги на скорость движения

Цель работы. Изучить влияние элементов дороги на скорость движения.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме практической работы.
2. Повторить лекционный материал, ответить на контрольные вопросы.

Содержание работы: Скорость движения на автомобильных дорогах.

Среднее квадратическое отклонение технической скорости. Расчет скорости движения транспортных средств в зависимости от параметров автомобильной дороги.

Форма представления отчета:

Выполнить расчет скорости движения транспортных средств в зависимости от параметров автомобильной дороги. Выводы по работе должны содержать обоснование проведенных расчетов. Защита практической работы производится при полностью оформленном отчете.

Практическая работа №8. Прочность и деформация дорожных одежд

Цель работы: Ознакомиться с основными видами деформаций и разрушений дорожных покрытий, получить практические навыки оценки состояния участков автомобильной дороги.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме практической работы.
2. Повторить лекционный материал, ответить на контрольные вопросы.

Содержание работы: Прочность дорожной одежды. Виды деформаций и разрушений дорожной одежды.

Форма представления отчета:

1. Вычертить схему заданного участка дороги 2. Указать характерные для данного участка виды деформаций и разрушений дорожных одежд. Вывод: выводы по работе должны содержать заключение о состоянии участка дороги и возможных причинах ухудшения ее состояния. Защита практической работы производится при полностью оформленном отчете.

Практическая работа №9. Выборочное и поэтапное улучшение условий движения

Цель работы: Получить практические навыки по выбору мероприятий направленных

на обеспечение высоких транспортноэксплуатационных качеств автомобильных дорог.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме практической работы.
2. Повторить лекционный материал, ответить на контрольные вопросы.

Содержание работы: Неравномерность загрузки движением отдельных участков дорог. Выборочная реконструкция дорог. Мероприятия по увеличению пропускной способности участков дорог. Поэтапное улучшение условий движения на кольцевом пересечении.

Форма представления отчета:

1. Вычертить схему заданного участка дороги
 2. Дается характеристика вида транспортного потока
 3. Устанавливается интенсивность движения транспортного потока.
 4. Указываются мероприятия по улучшению условия движения
- Выводы по работе должны содержать заключение о состоянии участка дороги и рекомендации по мероприятиям, направленным на улучшение условия движения.

Практическая работа № 10 Оценка пропускной способности дороги

Цель работы. Изучить методики расчета пропускной способности автомобильной дороги, оценить пропускную способность выбранного участка дороги.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме практической работы.
2. Повторить лекционный материал, ответить на контрольные вопросы.

Содержание работы: Виды транспортных потоков. Плотность транспортного потока? Пропускная способность полосы движения. Коэффициент загрузки .

Форма представления отчета:

1. Рассчитать максимальную пропускную способность полосы.
2. Рассчитать среднюю скорость движения транспортных средств.
3. Построить график изменения средней скорости от интенсивности движения.
4. Определить для точки пересечения линий на графике значение скорости и интенсивности движения.
5. Определить фактический коэффициент загрузки полосы.
6. Вычислить пропускную способность участка. Сравнить пропускную способность с интенсивностью движения на данном участке.

...

Подготовка к устному докладу.

Доклады делаются по каждой теме с целью проверки теоретических знаний обучающегося, его способности самостоятельно приобретать новые знания, работать с информационными ресурсами и извлекать нужную информацию.

Доклады заслушиваются в начале лабораторного занятия после изучения соответствующей темы. Продолжительность доклада не должна превышать 5 минут. Тему доклада студент выбирает по желанию из предложенного списка.

При подготовке доклада студент должен изучить теоретический материал, используя основную и дополнительную литературу, обязательно составить план доклада (перечень рассматриваемых им вопросов, отражающих структуру и последовательность материала), подготовить раздаточный материал или презентацию. План доклада необходимо предварительно согласовать с преподавателем.

Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к простому воспроизведению текста, не допускается простое чтение составленного конспекта доклада. Выступающий также должен быть готовым к вопросам аудитории и дискуссии.

Выполнение итоговой лабораторной работы.

Для закрепления практических навыков по использованию информационных технологий студенты выполняют итоговое задание - самостоятельно или работая в малых группах по 2 человека, под руководством преподавателя.

Текущая проверка разделов работы осуществляется в ходе выполнения работы на занятиях и на консультациях. Защита итоговой работы проводится на последнем занятии или на

консультации преподавателя. Для оказания помощи в самостоятельной работе проводятся индивидуальные консультации.

Подготовка к тесту.

При подготовке к тесту необходимо изучить теоретический материал по дисциплине. С целью оказания помощи студентам при подготовке к тесту преподавателем проводится групповая консультация с целью разъяснения наиболее сложных вопросов теоретического материала.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- * Архиватор 7-Zip,
- * Антивирус ESET Endpoint Antivirus for Windows,
- * Операционная система Windows Pro 7 RUS Upgrd OLP NL Acdmc,
- * Офисный пакет программ Microsoft Office Professional 2013 OLP NL Academic,
- * Программа для просмотра файлов формата DjVu WinDjView,
- * Программа для просмотра файлов формата PDF Adobe Reader XI,
- * Браузер Google Chrome.

программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. www.library.ru - Виртуальная справочная служба. Каталог российских и зарубежных виртуальных справочных служб.
2. www.poiskknig.ru - Поиск электронных книг. Поисковая машина электронных книг, свободно распространяемых в Интернете.
3. www.books.google.ru - Поиск книг Google. Поиск по всему тексту примерно семи миллионов книг: учебная, научная и художественная литература, справочники, детские и другие виды книг.

№ п\п	Наименование специальных* и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
-------	--	---	--

4. www.edu.ru - Федеральный портал «Российское образование».
5. www.informika.ru - Навигационная система по электронным ресурсам образования, науки и инноваций в России: Федеральная компьютерная сеть RUNNET, Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, Единое окно доступа к образовательным ресурсам, Федеральный интернет-портал «Нанотехнологии и наноматериалы», Федеральный центр информационных образовательных ресурсов.
6. www.dic.academic.ru — Каталог энциклопедий.
7. www.rubricon.com - Энциклопедии, словари, книги, статьи, иллюстрации и карты.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1	Аудитория №101 Аудитория для лекционных занятий	Стол ученический - 20 шт., стул ученический – 41 шт., интерактивная доска – 1 шт. (BA0000003767), доска 1000*3000 зеленая ДА-32э 5р.п. – 1 шт., стол преподавателя – 1 тумб., компьютер (BA0000001245), стойка Panasonic K X B061A (BA0000003768), LCD/LED Телевизор “46 Samsung” UE 46EH5057K (BA0000005085), проектор VIEWSONIC (BA0000007777).	Компьютер в сборе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) Лицензионные программы *Операционная система Microsoft Windows Pro 7 RUSUpgrdOLPNLAcdmс, контракт №16-10-ОАЭ ГК от 08.09.2010 г. *Офисный пакет программ Microsoft Office Pro Plus 2010 RUSOLPNLAcdmс, контракт №16-10-ОАЭ ГК от 08.09.2010 г. *Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Антивирус ESET Endpoint Antivirus for Windows, лицензия EAV-0120085134, контракт №26O916-ЛД от 12.12.2016 г., действующая лицензия.. * Программа для просмотра файлов формата DjVu WinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. *Программа для просмотра файлов формата PDF Adobe Reader M, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Браузер Mozilla Firefox, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. *Программа для просмотра изображений ACDSee Free, 0TkpbIToerrpowarv1MНое обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. *Программа для воспроизведения звуковых файлов AIMP, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. *Программа для записи дисков ASHAMPUBurningstudiofree, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. *Программа для ухода за системой CCleaner, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. *Программа для диагностики и мониторинга жесткого диска программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. *Программа для проектирования принципиальных электрических схем и печатных плат DipTrace Free, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. *Файловый менеджер FreeCommander XE, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. *Программа для компьютерного тестирования MuTest, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. *Программа для автоматизированного проектирования с возможностью
---	--	---	---

			оформления проектной и конструкторской документации.
2	Аудитория 201 Аудитория для лекционных и практических занятий	(BA0000007124), стол ученический - 18 шт., стул ученический – 37 шт., доска 1000*3000 зеленая ДА-32э 5р.п. – 1 шт., стол однотумбовый (BA0000006622), мультимедийный класс в составе: интерактивная система SMART Boaro SB685. ноутбук HP Pavilion g6-2364/мышь, кабель, коммутатор-D-Link (BA0000005366).	Компьютер в сборе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) Лицензионные программы *Операционная система Microsoft Windows Pro 7 RUSUpgrdOLPNLAcдmc, контракт №16-10-ОАЭ ГК от 08.09.2010 г. *Офисный пакет программ Microsoft Office Pro Plus 2010 RUSOLPNLAcдmc, контракт №16-10-ОАЭ ГК от 08.09.2010 г. *Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Антивирус ESET Endpoint Antivirus for Windows, лицензия EAV-0120085134, контракт №260916-ЛД от 12.12.2016 г., действующая лицензия.. * Программа для просмотра файлов формата DjVu WinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. *Программа для просмотра файлов формата PDF Adobe Reader M, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Браузер Mozilla Firefox, открытое программное обеспечение,

			<p>бесплатная лицензия, пролонгировано.</p> <p>*Программа для просмотра изображений ACDSFree, 0ТкрbIToerrrowarv1MНое обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p> <p>*Программа для воспроизведения звуковых файлов AIMP, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p> <p>*Программа для записи дисков ASHAMPUBurningstudiofree, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p> <p>*Программа для ухода за системой CCleaner, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p> <p>*Программа для диагностики и мониторинга жесткого диска программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p> <p>*Программа для проектирования принципиальных электрических схема и печатных плат DiptraceFree, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p> <p>*Файловый менеджер FreeCommanderXE, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p> <p>*Программа для компьютерного тестирования MuTest, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p> <p>*Программа для автоматизированного проектирования с возможностью оформления проектной и конструкторской документации.</p>
3	Аудитория 207 Лаборатория по обработке конструкционных материалов (металл)	<p>Стол ученический - 9 шт., стул ученический – 10 шт., доска 1000*3000 зеленая ДА-32э 5р.п. – 1 шт., верстак слесарный – 8 шт., Станок сверлильный STURM 7050 (BA0000001381), Станок токарно-винторезный (134345), Станок токарный ТВ-7 (134347), Станок заточной (3418820).</p>	
4	Аудитория 211 Лекционная аудитория для семинарских и практических занятий	<p>Проектор SANYO Projector PLC-XVV250 (BA0000003511), Ноутбук Samsung NP300E5X(U02) (BA0000004694), Стол ученический - 27 шт., стул ученический – 55 шт., доска 1000*3000 зеленая ДА-32э 5р.п. – 1 шт., шкаф для документов закрытый – 2 шт., стол одностумбовый преподавателя – 1 шт.</p>	<p>Компьютер в сборе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)</p> <p>Лицензионные программы</p> <p>*Операционная система Microsoft Windows Pro 7</p> <p>RUSUpgrdOLPNLAcdmс, контракт №16-10-ОАЭ ГК от 08.09.2010 г.</p> <p>*Офисный пакет программ Microsoft Office Pro Plus 2010</p> <p>RUSOLPNLAcdmс, контракт №16-10-ОАЭ ГК от 08.09.2010 г.</p> <p>*Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано. * Антивирус ESET Endpoint Antivirus for Windows, лицензия EAV-0120085134, контракт №260916-ЛД от 12.12.2016</p> <p>г., действующая лицензия.. * Программа</p>

		<p>для просмотра файлов формата DjVuWinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p> <p>*Программа для просмотра файлов формата PDF AdobeReader M, открытопрограмное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p> <p>* Браузер MozillaFirefox, открытое программное обеспечение, бесплатнаялицензия, пролонгировано.</p> <p>*Программа для просмотра изображений ACDSeeFree,OTkpbIToerrowarv1MНое обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p> <p>*Программа для воспроизведения звуковых файлов AIMP, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p> <p>*Программа для записи дисков ASHAMPUBurningstudiofree, открытопрограмное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p> <p>*Программа для ухода за системой CCleaner, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p> <p>*Программа для диагностики и мониторинга жесткого диска программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p> <p>*Программа дляпроектирования принципиальных электрических схема и печатных плат DiptraceFree, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p> <p>*Файловый менеджер FreeCommanderXE, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p> <p>*Программа для компьютерного тестирования MuTest, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.</p> <p>*Программа для автоматизированного проектирования с возможностью оформления проектной и конструкторской документации.</p>
--	--	---