

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
П.А.СТОЛЫПИНА»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

Технологического института-филиала

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Е.С. Зыкин

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **КОНСТРУКЦИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ДОРОЖНОГО ПОЛОТНА**

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль подготовки: Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная

г. Димитровград – 2021 г.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Конструкция и эксплуатационные свойства дорожного полотна» является формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области конструирования и обслуживания автомобильных дорог и дорожных сооружений.

### Задачи дисциплины:

- изучить основные элементы дороги, определяющие ее план и продольный профиль; методы оценки условий сцепления колес автомобиля с дорожным покрытием, динамических качеств, устойчивости, управляемости; методику определения параметров, качества и соответствия нормативам автомобильных дорог
- получение знаний студентами об автомобильных дорогах; об особенности работы дороги как транспортного сооружения;
- изучить эксплуатационные свойства автомобильных дорог и городских улиц и факторы, их определяющие;
- оценка влияния параметров автомобильной дороги на безопасность движения;
- реализация мер экологической безопасности;
- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, к блоку дисциплин по выбору Б1.В.ДВ.02.02. Осваивается в течение 9 семестра на заочной форме обучения.

Успешное изучение дисциплины основывается на полученных знаниях таких дисциплин как: «Физика», «Материаловедение и технология конструктивных материалов», «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов». Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для государственной итоговой аттестации, а также выполнения и подготовки к защите выпускной квалификационной работы.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **профессиональной** компетенции:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов изучения дисциплины
-----------------	------------------------	------------------------	--

ПК-4	Способен составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> Составляет графики работ, заказы, заявки, инструкции, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следит за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов в сфере организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, требования действующих норм, правил и стандартов в сфере организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам и требованиям действующих норм, правил и стандартов в сфере организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оформления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам и требованиям действующих норм, правил и стандартов в сфере организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов</li> </ul>
		ИД-2 <sub>ПК-4</sub> Составляет графики работ, заказы, заявки, инструкции, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следит за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов в сфере организации технического обслуживания транспортно-технологических комплексов	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, требования действующих норм, правил и стандартов в сфере организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам и требованиям действующих норм, правил и стандартов</li> </ul>

			<p>дартов в сфере организации эксплуатации транспортно- технологических комплексов</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оформления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам и требованиям действующих норм, правил и стандартов в сфере организации эксплуатации транспортно- технологических комплексов</li> </ul>
		<p>ИД-3<sub>ПК-4</sub> Составляет графики работ, заказы, заявки, инструкции, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следит за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов в сфере организации ремонта транспортно- технологических комплексов</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, требования действующих норм, правил и стандартов в сфере организации эксплуатации транспортно- технологических комплексов</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам и требованиям действующих норм, правил и стандартов в сфере организации эксплуатации транспортно- технологических комплексов</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оформления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам и требованиям действующих норм, правил и стандартов в сфере организации эксплуатации транспортно- технологических комплексов</li> </ul>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов, в том числе контактной работы – 16,15 часа

№ п/п	Раздел, темы дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, час											Формы контроля	
			Контактная работа					Самостоятельная работа							
			всего	Лекции	Практические занятия	Практическая подготовка	КСР	КнтРС (зачет)	Всего	Подготовка к практическим занятиям	Работа с конспектами лекций	Изучение литературы по вопросам, прoram, выносимым на	Подготовка реферата		Подготовка к зачету
1.	Тема 1. Характеристика технико-эксплуатационного состояния автомобильных дорог и городских улиц. Воздействия автомобиля на дорогу.	9	1	1	1		-		10	3	1	4	3		Вопросы входного контроля. Защита отчета. Выполнение реферата.
2.	Тема 2. Конструкция автомобильной дороги.	9	1	1	-	2	-		12	3	1	4	3		Защита отчета. Выполнение реферата.
3.	Тема 3. Влияние состояния дорожного покрытия и погодноклиматических факторов на транспортные качества дороги.	9	0,5	0,5	1		-		10	3	0,5	4	3		Защита отчета. Выполнение реферата.
4.	Тема 4. Влияние элементов дороги и средств регулирования на режимы движения автомобилей.	9	1	1	1		-		10	3	1	4,85	3		Защита отчета. Выполнение реферата.
5.	Тема 5. Расчет характеристик движения транспорт-	9	1	0,5	1		-		12	3	0,5	4	3		Защита отчета. Выполнение реферата.

	ных потоков.													
6.	Тема 6. Организация обследования автомобильных дорог. Комплексное обследование автомобильной дороги.	9	1	0,5	1	-		10	3	0,5	4	3		Защита отчета. Выполнение реферата.
7.	Тема 7. Оценка режимов движения потоков автомобилей	9	0,5	0,5	1	-		10	3	0,5	4	3		Защита отчета. Выполнение реферата.
8.	Тема 8. Оценка безопасности движения на автомобильных дорогах и городских улицах. Выбор мероприятий, направленных на повышение безопасности движения.	9	1	0,5	1	-		10	3	0,5	4	3		Защита отчета. Выполнение реферата.
9.	Тема 9. Способы сохранения эксплуатационных свойств автомобильных дорог и городских улиц в различные периоды года. Ремонт и содержание дорог и городских улиц	9	1	0,5	1	-		11,85	3	0,5	4	3		Защита отчета. Выполнение реферата. Тестирование – зачет.
	Индивидуальные консультации	9	0,15	-		-	0,15							
	<b>Итого:</b>		<b>16,15</b>	6	8	2	0,15	<b>91,85</b>	27	6	36,85	18	4	-

## Содержание дисциплины:

Тема 1. Характеристика технико-эксплуатационного состояния автомобильных дорог и городских улиц. Воздействия автомобиля на дорогу.

Общие сведения об автомобильных дорогах, городских улицах и промышленных дорогах. Их классификация. Значение для хозяйственного развития страны. Определение технико-эксплуатационного качества (ТЭК). Основные группы показателей. Классификация факторов, влияющих на работу и состояния дорог. Характеристики транспортных средств. Расчетные транспортные средства для дорог. Взаимосвязь между основными параметрами автомобиля и конструктивными элементами дорог и городских улиц. Элементы дороги и дорожных сооружений, их назначение с позиций требования автомобильного требования. Параметры транспортных сооружений, нормативные требования к ним. Возникновение деформаций и разрушений на дорожные покрытия. Виды деформаций и разрушений.

Тема 2. Конструкция автомобильной дороги.

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. 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.

Тема 3. Влияние состояния дорожного покрытия и погодноклиматических факторов на транспортные качества дороги.

Надежность и проезжаемость автомобильных дорог. Критерии оценки. Ровность, скользкость и шероховатость покрытий. Приборы и методы их определения и оценки. Нормативные требования. Влияние природноклиматических 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 4. Влияние элементов дороги и средств регулирования на режимы движения автомобилей.

Качественное состояние потока автомобилей. Закономерности формирования, свойства и характеристики транспортных потоков. Влияние транспортных потоков. Влияние транспортных потоков на ТЭК автомобильных дорог и городских улиц и экологическую обстановку. Понятие об уровнях удобства и уровнях загруженности дорог. Режимы движения по дорогам. Виды скоростей движения.

Тема 5. Расчет характеристик движения транспортных потоков.

Скорость движения одиночного автомобиля и потоков автомобилей. Пропускная способность полосы движения, автомобильных дорог, городских дорог и улиц. Способы увеличения пропускной способности. Зависимость пропускной способности от геометрических параметров дороги и ТЭК проезжей части.

Тема 6. Организация обследования автомобильных дорог. Комплексное обследование автомобильной дороги.

Цели, задачи, виды обследования. Организация работ по обследованию дорог. Дорожные лаборатории, оборудование, нормативные требования.

Тема 7. Оценка режимов движения потоков автомобилей

Установление размеров геометрических элементов дороги. Обследование состояния земляного полотна и водоотводных сооружений. Основные показатели оценки земляного полотна. Факторы, влияющие на прочность дорожной одежды. Оценка архитектурных качеств. Понятие архитектурного бассейна. График архитектурного состояния дороги.

Тема 8. Оценка безопасности движения на автомобильных дорогах и городских улицах. Выбор мероприятий, направленных на повышение безопасности движения.

Анализ данных о ДТП. Выявление оценки опасных участков. Мероприятия по ликвидации аварийных участков. Линейные графики коэффициентов аварийности и безопасности, их значение. Оценка потерь от ДТП. 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. Принципы выбора средств и методов организации движения. Принципы оценки и выбора способов организации движе-

ния. Понятия об уровне загрузки дорог и уровнях удобства движения. Способ выборочного и поэтапного улучшения условий движения. Требования охраны окружающей среды при эксплуатации дорог и улиц: нормы, способы оценки, основные мероприятия.

Тема 9. Способы сохранения эксплуатационных свойств автомобильных дорог и городских улиц в различные периоды года. Ремонт и содержание дорог и городских улиц

Способы сохранения эксплуатационных свойств дорог в различные периоды года. Весенние ограничения движения на дорогах. Защита дорог от снега. Методы повышения сцепных качеств покрытия. Требования по ремонту и сезонному содержанию дорог и улиц. 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. Серпантин. 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.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Организация занятий по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства дорожного полотна» проводится по видам учебной работы - **лекции, практические занятия, практическая подготовка, самостоятельная работа, текущий контроль**. В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения лекционных и практических занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

**Часть лекционных занятий** проводится в аудитории с применением мультимедийного проектора в виде интерактивной формы. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

**Практические занятия** проводятся в аудиториях, оборудованных необходимым оборудованием и наглядными материалами.

**Практическая подготовка** предусматривают выполнение отдельных элементов работ по темам «Элементы автомобильных дорог и требования к ним», связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### **Самостоятельная работа** по дисциплине включает:

- самоподготовку к практическим занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов;
- подготовка рефератов, докладов;
- подготовка к текущему тестированию по разделам дисциплины.

Используемые в процессе преподавания дисциплины формы и методы организации занятий и взаимодействия преподавателя и студентов в аудитории, а также организация самостоятельной работы студентов обеспечивают выполнение не только дидактической (обучающей), но и воспитательной функции, в том числе развитие познавательной активности и увлечённости выбранной профессией, формирование профессионального самосознания, профессиональной идентичности и ценностей профессиональной деятельности, самостоятельности и навыков самоорганизации.

Синхронное взаимодействие обучающегося с преподавателем может осуществляться с помощью чата, созданного по дисциплине «Техническая эксплуатация оборудования предприятий нефтепродуктообеспечения» на платформе «Moodle»

<https://www.moodle.ugsha.ru/course/view.php?id=6342>

Чат предназначен для обсуждения учебного материала в онлайн режиме в течение времени, предназначенного для освоения дисциплины.

Асинхронное обучение в виде самостоятельной работы и контроля самостоятельной работы по дисциплине включает:

- самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной и научной литературе, с помощью электронных ресурсов и реальных книжных ресурсов библиотеки;
- оформление и подготовка докладов по анализу литературных источников отечественных и зарубежных исследователей;
- выступление обучающихся с презентациями по изученному материалу;
- подготовка к текущему тестированию по разделам дисциплины (изучение учебных тем).

Информационные компьютерные технологии в обучении включают:

1. Работу обучающихся под непосредственным воздействием преподавателя, который в опосредованной интерактивной форме проводит:

- изложение нового материала: в форме лекции; в форме проблемной беседы; на основе демонстрационного объяснения с применением мультимедийных средств или интерактивной доски; методическое сопровождение и объяснение технологии решения задач;
- повторение и закрепления учебного материала в форме диалога;
- сопровождение доклада, подготовленного обучающимся.

2. Работа в интерактивной форме при консультационном сопровождении преподавателя:

- повторение и закрепление материала в форме диалога, при котором источником вопросов является не преподаватель, а компьютер;

- выполнение обучающимся пошагового задания или серии связанных заданий.

3. Соревновательная работа в группах при методической поддержке преподавателя:

- изучение нового материала с использованием обучающего сценария;
- решение интерактивных задач или заданий из состава интерактивных тренажеров, с элементами соревнования групп;
- работа с информационными материалами на компьютере.

4. Индивидуальная работа обучающихся на аудиторных занятиях при методической поддержке преподавателя:

- изучение нового материала с использованием обучающего сценария;
- тренинги по отработке базовых навыков, необходимых для решения задач;
- решение интерактивных задач в рамках группового или индивидуального характера; или без поддержки преподавателя:
- выполнение проверочных и контрольных работ;
- тестирование.

5. Самостоятельная индивидуальная или групповая работа обучающихся дома или в компьютерном классе.

**Существенно, что на основе одного и того же виртуального учебного объекта могут быть организованы различные по форме учебные занятия.**

Например, обучающий сценарий может быть использован для проведения лекции, проблемной беседы, группового или индивидуального изучения нового материала в компьютерном классе или дома.

Отметим, что программное средство учебного назначения не заменяет учебник, задачник, практикум по решению задач (как и самого преподавателя), но позволяют дополнить возможности традиционных средств учения богатым визуальным рядом, индивидуализированным тренажем и контролем.

Таким образом, имеются следующие варианты использования преподавателем разрабатываемой среды **в режиме интерактивной системы:**

- 1) представление фрагментов демонстрационных блоков при объяснении нового материала с использованием интерактивной доски или мультимедийного проектора;
- 2) объяснение приемов решения задач в том же режиме;
- 3) индивидуальный практикум по решению задач;
- 4) текущий и семестровый контроль знаний;
- 5) повторение и выполнение части домашних заданий.

Объяснение порядка и способов решения задач преподавателем с вызовом обучающихся к доске для самостоятельного выполнения элементов решения и с интеллектуальной поддержкой их всей группой – проходят в кабинете математики с использованием мультимедийного проектора или интерактивной доски. Материал может подаваться в декларативной форме или в форме проблемной беседы; программный компонент на этом этапе не обязательно содержит экспертную систему, поскольку процесс полностью контролируется преподавателем.

1. **Соревнование групп** – относительно самостоятельное выполнение заданий обучающихся на местах и у доски с поддержкой советами участников группы, методической помощью преподавателя и, как правило, реакциями экспертной системы.

2. **Решение задач – групповая или индивидуальная работа с интерактивными задачами в компьютерном классе;** задания имеют более комплексный характер, более высокую сложность; при необходимости методическая поддержка преподавателя.

3. **Обучающие, тренировочные и контрольные тесты, контрольные работы** – индивидуальная работа по выполнению интерактивных заданий в компьютерном классе, без поддержки педагога.

Для тестирования с использованием компьютера преподаватель заранее вводит в компьютеры тест и предлагает обучающимся выполнить.

На одно задание есть несколько вариантов ответов. При ошибочном ответе обучающегося появляется подсказка: соответствующее правило и примеры. При повторной ошибке появляется правильный ответ. Последовательность ошибочных действий обучаемого сопровождается выведением на экран комментариев. Работа заканчивается выводом на экран статистической информации о количестве ошибок и выставленной оценке.

Роль преподавателя в таком обучении - индивидуальная помощь конкретным обучающимся.

Из выше сказанного следует, что знания усваиваются обучающимся благодаря его собственной деятельности, организуемой и управляемой так, чтобы обучающийся имел перед собою реальные ориентиры, позволяющие ему совершать все действия правильно и одновременно контролировать себя.

### **Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение по дисциплине лиц относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом осо-

бых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения входного, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан на основании Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

Фонд оценочных средств представлен в приложении рабочей программы и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

1. Хохлов, А.А. Транспортно-эксплуатационные качества улиц и дорог: краткий курс лекций / А.А. Хохлов, И.А. Шаронов, А.Л. Хохлов, И.Р. Салахутдинов - Димитровград: Технологический институт – филиал УлГАУ, 2019.- 268 с. — Текст : электронный // ЭОС Технологического института-филиала УГСХА: [сайт]. - URL: [http://tiugsha.ru/doc/annotacii\\_rp/23.03.03\\_ettmik/b1vod16.html](http://tiugsha.ru/doc/annotacii_rp/23.03.03_ettmik/b1vod16.html) — Режим доступа: для авторизир. пользователей

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) основная литература:

1. Сильянов, Валентин Васильевич. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц [Текст]: допущено Министерством образования и науки РФ в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" направления подготовки "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования" / В.В. Сильянов. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2012. - 352 с. - (Высшее профессиональное образование).

2. Бондарева, Э. Д. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Часть 2 : учебное пособие / Э. Д. Бондарева, М. П. Клековкина. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 94 с. — ISBN 978-5-9227-0379-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/18999.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Борисюк, Н. В. Зимнее содержание городских дорог : учебное пособие / Н. В. Борисюк. — Москва : Инфра-Инженерия, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-9729-0265-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86587.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### б) дополнительная литература

1. Диагностика автомобильных дорог (методы измерений). Часть 1 : методические указания студентам профиля «Автомобильные дороги» направления подготовки «Строительство» квалификация (степень) «Бакалавр» по дисциплинам «Эксплуатация автомобильных дорог» и «Технология и организация строительства дорог» / составители М. В. Заболухин, В. И. Костин. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 22 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30800.html>

2. Диагностика автомобильных дорог (методы измерений). Часть 2 : методические указания студентам профиля «Автомобильные дороги» направления подготовки «Строительство» квалификация (степень) «Бакалавр» по дисциплинам «Эксплуатация автомобильных дорог» и «Технология и организация строительства дорог» / составители М. В. Заболухин. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 23 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30801.html>

3. Зимнее содержание автомобильных дорог. Часть 1 : методические указания студентам профиля «Автомобильные дороги» направления подго-

товки «Строительство» квалификация (степень) «Бакалавр» по дисциплинам «Эксплуатация автомобильных дорог» / составители М. В. Заболухин. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 20 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30803.html>

4. Зимнее содержание автомобильных дорог. Часть 2 : методические указания студентам профиля «Автомобильные дороги» направления подготовки «Строительство» квалификация (степень) «Бакалавр» по дисциплинам «Эксплуатация автомобильных дорог» / составители М. В. Заболухин. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 18 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30802.html>

#### **в) информационные справочные системы**

[https://ulsau.ru/upload/documents/infsystem\\_library.pdf](https://ulsau.ru/upload/documents/infsystem_library.pdf)

#### **д) интернет-ресурсы:**

1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус.

2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — <http://www.edu.ru>, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — <http://window.edu.ru>, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус.

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — <http://fcior.edu.ru>, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус.

5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — <http://mcx.ru/>, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. — Режим доступа. — <http://elibrary.ru/>, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус.

7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус.

8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус.

9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [www.library.ru](http://www.library.ru), свободный. — Загл. с экрана. — Яз. рус.

## 9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<p style="text-align: center;"><b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</b></p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 210 «Лекционная аудитория» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 80 мест, Мультимедийное оборудование: Интерактивная доска SCREEN MEDIA I-82SA-1шт; Монитор «LG-19»S19A10N-1шт; Проектор BenQ MX 813 ST-1 шт; Доска аудиторная 3-х секционная. Системный блок «Formoza»-1шт., Кабель HDMI 15 м черный – 1 шт., Колонки SVEN SPS-611S - 1 шт; Операционная система: Calculate Linux; Интернет браузер: Firefox; Офисное приложение: LibreOffice; Мультимедиа: SMplayer; Графический редактор: gThumb</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 32 «Общетехнические дисциплины» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 28 мест; Комплект наглядных пособий по инженерно-техническим дисциплинам. Стенд лабораторный по основам электроники НТЦ-01- 2 шт., Редуктор 2-х скоростной цилиндрический – 1шт., Редуктор 2-х червячный – 1шт., Редуктор конический – 1шт., Редуктор червячный – 1шт., Набор деталей машин – 1шт., Мультиметр – 1шт., Штангенциркуль – 1шт., Микрометр – 1шт., Индикаторная головка– 1шт., Стойка для индикатора– 1шт., Нутромер– 1шт., Твердомер «ТЭМП-2» – 2 шт., Комплект ВИК "Атомщик"30.03.2008 – 1шт., Аппарат плазменный «Плазар»-1 шт., Электродпечь лабораторная – 1 шт., Камера цифровая к микроскопу – 1 шт., Микроскоп металлографический – 1 шт., Микроскоп металлографический Альтами Мет – 1 шт., Печь Муфельная ПМ-12 М1-1 шт., Трансформатор ТС3- 1 шт., Шкаф металлический 2- створчатый «АИКО»1 – шт. Мультимедийное оборудование: Проектор ViewSonic PJD5123 (переносной) - 1шт, Ноутбук Samsung (переносной) - 1шт, Экран для проектора SCREEN MEDIA на треноге (переносной) - 1 шт.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>

<p>Операционная система: Calculate Linux;  Интернет браузер: Firefox;  Офисное приложение: LibreOffice;  Мультимедиа: SMplayer;  Графический редактор: gThumb.Архиватор 7-zip</p>	
<p>Помещение для самостоятельной работы № 36 «Компьютерный класс»  Комплект учебной мебели для преподавателя,  Комплект учебной мебели для обучающихся на 38 мест;  Интернет-камера D-Link DCS-910 12.10.2009 – 1 шт.,  Системный блок «Colors»-4шт., Монитор «Samsung»- 6 шт.,  Монитор «LG»-6 шт.  Офисный пакет Microsoft Office Professional Plus 2007 Rus  Архиватор 7-zip.  Microsoft Open License 62300500ZZE0906 от 14.06.2007г.</p>	<p>433511,  Ульяновская область,  г. Димитровград,  ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки)  Компьютеры: Intel(R) Celeron(R) CPU 1.70GHz / ОЗУ 384Мб - 4 шт. с выходом в сеть Интернет, столы и стулья на 80 посадочных мест.  Офисный пакет Microsoft Office Professional Plus 2007 Rus  Архиватор 7-zip.  Microsoft Open License 62300500ZZE0906 от 14.06.2007г.  Программное обеспечение «Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ» . Договор № 18 от 28 мая 2019г.</p>	<p>433511,  Ульяновская область,  г. Димитровград,  ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 6а  Мебель для хранения. Съёмное и вспомогательное оборудование, находящееся на хранении и обслуживании.</p>	<p>433511,  Ульяновская область,  г. Димитровград,  ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (компьютерной техники) № 32а  Стеллаж-1 шт., полка 1 шт., стол-8 шт.,  ноутбук Samsung NP300 E5C - 1 шт.,  Операционная система: Calculate Linux  офисный пакет LibreOffice 5.3 (Текстовый процессор (LibreOffice Writer), Электронная таблица (LibreOffice Calc), Презентация (LibreOffice Impress), Редактор рисунков (LibreOffice Draw), Базы данных (LibreOffice Base))  Архиватор 7-zip  Персональные компьютеры процессор Intel(R) Pentium (R) CPU 3GHz / ОЗУ 1,49Gb – 6 шт.  Операционная система: Calculate Linux  офисный пакет LibreOffice 5.3 (Текстовый процессор (LibreOffice Writer), Электронная таблица (LibreOffice Calc), Презентация (LibreOffice Impress), Редактор рисунков (LibreOffice Draw), Базы данных (LibreOffice Base))  Архиватор 7-zip</p>	<p>433511,  Ульяновская область,  г. Димитровград,  ул. Куйбышева, д.310</p>

Рабочая программа составлена в соответствии с требованием ФГОС ВО по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2020 г. № 916. Профессиональный стандарт 13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 г. № 555н

(Обобщенная трудовая функция Д6 Организация обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники, трудовые функции: D/01.6 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации; D/02.6 Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации; D/03.6 Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники)

Автор: к.т.н., доцент Хохлов А.А.

Рецензент: к.т.н., доцент Петряков С.Н.

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Эксплуатация мобильных машин и социально-гуманитарных дисциплин» «\_8\_»\_мая\_2021 года, протокол № \_10\_.

**Рабочая программа одобрена на заседании методического совета инженерно-экономического факультета «\_11\_»\_мая\_2021 года, протокол № \_10\_**

## Лист изменений и дополнений

№п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола, виза директора
1	Лист согласования	Переименование инженерно-экономического факультета в инженерно-технологический факультет с 01.09.2022 г.	Протокол ученого совета ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ № 12 от 14.06.2022 г. Зыкин Е.С..