

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

декан инженерно-технологического фа-  
культета,

К.Т.Н., доцент

Е.В. Кулаев

« 24 » мая 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.05 Производственно-техническая инфра-  
структура**

Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

**23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов** □

Код и наименование направления подготовки/специальности

**Сервис транспортно-технологических машин и комплексов**

Наименование профиля подготовки/специализации/магистерской программы

**бакалавр**

Квалификация выпускника

**Очная, заочная**

Форма обучения

2022

год набора на ОП

Ставрополь, 2022

## 1. Цель дисциплины

Целью дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура» является изучение видов и типажей предприятий, организаций и служб сервиса по обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. Порядок проектирования, реконструкции и технического перевооружения станций технического обслуживания и автотранспортных предприятий. Методики расчета производственной программы обслуживания. Технологическая планировка и компоновка производственных зон и участков, требования к генеральному плану предприятия, оборудование для ремонта и обслуживания автотранспортных средств. Требования к предприятиям, производственным и другим помещениям по условиям безопасности производственной деятельности, ресурсосбережению, обеспечению экологичности.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции*	Код(ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций**	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Способен организовать работу по обслуживанию и эксплуатации сельскохозяйственной техники	ПК-1.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации	<i>Знания:</i> - Характеристики специального оборудования и инструментов, используемых при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 Зн 6) - Современный рынок специального оборудования и инструментов для ремонта и технического обслуживания (13.001 D/01.6 Зн 7) -- Методы контроля качества технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 Зн 10) - Методы контроля качества технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 Зн 12)

		<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 У9)</li> <li>- Выбирать специальное оборудование и инструменты для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники из представленных на рынке (13.001 D/01.6 У10)</li> <li>- Готовить документацию на поставку оборудования и инструментов для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 У11)</li> <li>- Выполнять приемку нового оборудования и инструментов для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 У12)</li> <li>- Оформлять документы по учету выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 У16)</li> <li>- Пользоваться общим и специальным программным обеспечением при учете выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оборудования (13.001 D/01.6 У17)</li> </ul> <p><i>Навыки и/или трудовые действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оснащение рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники (13.001 D/01.6 Тд 5)</li> </ul>
ПК-2 Способен проводить внедрение и контроль соблюдения технологии технического осмотра транспортных средств	ПК-2.1 Измерение и проверка параметров технического состояния транспортных средств	<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования операционно-постовых карт технического осмотра транспортных средств (33.005 В/06.6 Зн 1)</li> </ul> <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять дополнительное технологическое оборудование, необходимое для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств (33.005 В/06.6 У 3)</li> </ul> <p><i>Навыки и/или трудовые действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор операционно-постовых карт в соответствии с категорией транспортных средств (33.005 В/06.6 Тд 2)</li> </ul>

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.05 «Производственно-техническая инфраструктура» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Изучение дисциплины осуществляется:

- для студентов очной формы обучения – в 7 семестре (-ах);
- для студентов заочной формы обучения – на 4 курсе (-ах);
- для студентов очно-заочной формы обучения – в \_\_\_\_\_ семестре (-ах).

Для освоения дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин бакалавриата «Материаловедение», «Система, технология и организация сервисных услуг», «Гидравлика и гидропневмопривод».

Освоение дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- Материально-техническое снабжение;
- Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности;
- Преддипломная практика.

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

Общая трудоемкость дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

#### Очная форма обучения

Се- местр	Трудоем- кость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя- тельная ра- бота, час	Контроль, час	Форма проме- жуточной атте- стации (форма контроля)
		лек- ции	практические занятия	лаборатор- ные занятия			
7	108/3	18	36		54		зачет
в т.ч. часов: <i>в интерактивной форме</i>		4	8				
<i>практической подготов- ки (при наличии)</i>		18	36		54		

Се- местр	Трудоем- кость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифферен- цированный зачет	Консуль- тации перед экзаменом	Экзамен
7	108/3	-	-	0,12	-	-	-

#### Заочная форма обучения

Курс	Трудоем- кость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя- тельная ра- бота, час	Контроль, час	Форма проме- жуточной атте- стации (форма контроля)
		лек- ции	практические занятия	лаборатор- ные занятия			
4	108/3	4	8		92	4	зачет, контрольная работа
в т.ч. часов: <i>в интерактивной форме</i>		2	4				-
<i>практической подготов- ки (при наличии)</i>		4	8		92		

Курс	Трудоем- кость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел						
		Кон- троль- ная работа	Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифферен- цированный зачет	Консуль- тации пе- ред экза- меном	Экзамен
4	108/3	0,2	-	-	0,12	-	-	-

#### Очно-заочная форма обучения

Се- местр	Трудоем- кость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя- тельная ра- бота, час	Контроль, час	Форма проме- жуточной атте- стации (форма
		лек-	практические	лаборатор-			



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

**Очная форма обучения**

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
1	Тема 1. Производственно-технические базы автотранспортных предприятий и предприятий автосервиса	12	2	4	-	6	Устный опрос	Устный опрос	ПК-1.1 ПК-2.1
2	Тема 2. Методология формирования предприятий АТП. Технико-экономическое обоснование (ТЭО) развития ПТБ АТП и предприятий автосервиса.	12	2	4	-	6	Проверка выполнения практических работ	Проверка выполнения практических работ	ПК-1.1 ПК-2.1
3	Тема 3. Характеристика технического обслуживания. Методика технологического расчета. Планировочные решения СТО.	12	2	4	-	6	Контрольная работа, проверка выполнения практических работ	Контрольная работа, проверка выполнения практических работ	ПК-1.1 ПК-2.1
4	Тема 4. Модульно-секционный метод проектирования, строительства и развития СТО. Показатели и оценка СТО.	12	2	4	-	6	Проверка выполнения практических работ. Устный опрос	Проверка выполнения практических работ. Устный опрос	ПК-1.1 ПК-2.1
5	Тема 5. Специализированные предприятия автосервиса: контрольно-диагностические пункты и станции, моечные пункты, ремонтные мастерские, мотели, кемпинги, склады запасных частей.	2	2	4	-	6	Проверка выполнения практических работ	Проверка выполнения практических работ	ПК-1.1 ПК-2.1
6	Тема 6. Хранение автомобилей. Способы хранения автомобилей. Характеристика ПТБ для хранения автомобилей.	12	2	4	-	6	Проверка выполнения практических работ	Проверка выполнения практических работ	ПК-1.1 ПК-2.1

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
7	Тема 7. Автозаправочные станции: типы и характеристика АЗС, устройство и эксплуатация основного оборудования, методы эффективного размещения и использования АЗС.	12	2	4		6	Проверка выполнения практических работ. Устный опрос	Проверка выполнения практических работ. Устный опрос	ПК-1.1 ПК-2.1
8	Тема 8. Основное технологическое (стационарное) оборудование: оборудование для очистных и уборочно-моечных работ, контрольно-диагностическое оборудование, подъемно-осмотровое и подъемно-транспортное оборудование, показатели механизации технологических процессов ТО и ремонта.	12	2	4	-	6	Проверка выполнения практических работ	Проверка выполнения практических работ	ПК-1.1 ПК-2.1
9	Тема 9. Особенности формирования ПТБ АТП: особенности технологического расчета АТП, особенности разработки планировочных решений АТП, технико-экономические показатели и ПТБ АТП.	12	2	4	-	6	Проверка выполнения практических работ. Реферат	Проверка выполнения практических работ. Реферат	ПК-1.1 ПК-2.1
12	<b>Практическая подготовка</b>	-	18	36	-	54			
13	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>0,12</b>	-	-	-	-	<b>Зачет</b>	-	-
14	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	-	<b>54</b>			

#### Заочная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
1	Тема 1. Производственно-технические базы автотранспортных предприятий и предприятий автосервиса	13	1	2	-	10	Устный опрос	Устный опрос	ПК-1.1 ПК-2.1
2	Тема 2. Методология формирования предприятий АТП. Техничко-экономическое обоснование (ТЭО) развития ПТБ АТП и предприятий автосервиса.	10			-	10	Проверка выполнения практических работ	Проверка выполнения практических работ	ПК-1.1 ПК-2.1
3	Тема 3. Характеристика технического обслуживания. Методика технологического расчета. Планировочные решения СТО.	12		2	-	10	Контрольная работа, проверка выполнения практических работ	Контрольная работа, проверка выполнения практических работ	ПК-1.1 ПК-2.1
4	Тема 4. Модульно-секционный метод проектирования, строительства и развития СТО. Показатели и оценка СТО.	10			-	10	Проверка выполнения практических работ. Устный опрос	Проверка выполнения практических работ. Устный опрос	ПК-1.1 ПК-2.1
5	Тема 5. Специализированные предприятия автосервиса: контрольно-диагностические пункты и станции, моечные пункты, ремонтные мастерские, мотели, кемпинги, склады запасных частей.	13	1	2	-	10	Проверка выполнения практических работ	Проверка выполнения практических работ	ПК-1.1 ПК-2.1
6	Тема 6. Хранение автомобилей. Способы хранения автомобилей. Характеристика ПТБ для хранения автомобилей.	11	1		-	10	Проверка выполнения практических работ	Проверка выполнения практических работ	ПК-1.1 ПК-2.1
7	Тема 7. Автозаправочные станции: типы и характеристика АЗС, устройство и эксплуатация основного оборудования, методы эффективного размещения и использования АЗС.	12		2	-	10	Проверка выполнения практических работ. Устный опрос	Проверка выполнения практических работ. Устный опрос	ПК-1.1 ПК-2.1



**5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий\***

Тема лекции (и/или наименование раздела) (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка		
		очная форма	заочная форма	очно-заочная форма
Тема 1. Производственно-технические базы автотранспортных предприятий и предприятий автосервиса. (лекция-визуализация)	<p>Понятие о ПТБ. Роль ПТБ в подсистеме технической эксплуатации автомобилей. Типы и функции АТП. Состав и характеристика основных производственных фондов. (лекция визуализация)</p> <p>Основные типы предприятий автосервиса (СТО, контрольно-диагностические пункты и станции, АЗС, стоянки, кемпинги, склады запасных частей, магазины).</p> <p>Характеристика существующей ПТБ, особенности приватизации предприятий автосервиса, пути их развития в условиях рынка.</p>	2/2/2	1/1/1	-/-/-
Тема 2. Методология формирования предприятий АТП. Технико-экономическое обоснование (ТЭО) развития ПТБ АТП и предприятий автосервиса.	<p>Основные формы воспроизводства основных производственных фондов (ОПФ) ПТБ. Строительство новых предприятий , расширение, реконструкция, техническое перевооружение действующих. Основные понятия и технико-экономическая оценка различных форм развития ПТБ. Роль проектирования в развитии ПТБ. Порядок проектирования ПТБ. Состав задания и стадии проектирования – основа разработки проектного решения. Характеристика основных этапов технологического проектирования. Основные положения и нормативы. Особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения ПТБ предприятий. Методика расчета мощности и размеров предприятия автосервиса, его типа, специализации и местоположения. Методика расчета основных показателей предприятий автосервиса за рубежом.</p>	2/-/2	-/-/-/	-/-/-

<p>Тема 3. Характеристика технического обслуживания. Методика технологического расчета. Планировочные решения СТО.</p>	<p>Функции и классификация СТО в зависимости от назначения, места расположения, мощности, размера, специализации и видов выполняемых услуг. Дилерские станции. Станции (предприятия) по оказанию технической помощи в пути. Структура СТО. Характеристика основных зон и участков. Организация и технология работ. Схема производственного процесса. Цель и задачи расчета. Нормативная база. Выбор и обоснование исходных данных. Расчет производственной программы и объемов работ СТО, расчет численности рабочих постов, автомобилемест для обслуживания, ремонта и хранения автомобилей. Определение потребности в технологическом оборудовании. Анализ использования оборудования. Выбор оборудования и его рациональное размещение.</p> <p>Принципы разработки планировочных решений. Основные факторы, влияющие на планировку.</p>	<p>2/-/2</p>	<p>-/-/-/</p>	<p>-/-/-</p>
<p>Тема 4. Модульно-секционный метод проектирования, строительства и развития СТО. Показатели и оценка СТО.</p>	<p>Принципы формирования СТО различных типоразмеров. Типовые модули (узлы), используемые при формировании различных СТО. Удельные технико-экономические показатели (ТЭП) для эталонных условий. Система корректирования и определения ТЭПов для различных СТО. Анализ технологической прогрессивности проектных решений СТО. Примеры и анализ проектов СТО. Зарубежный опыт.</p>	<p>2/-/2</p>	<p>-/-/-/</p>	<p>-/-/-</p>
<p>Тема 5. <b>Специализированные предприятия автосервиса:</b> контрольно-диагностические пункты и станции, моечные пункты, ремонтные мастерские, мотели, кемпинги, склады запасных частей (<i>лекция-визуализация</i>)</p>	<p>Назначение и характеристика контрольно-диагностических пунктов и станций, их роль в обеспечении технически исправного состояния автомобилей и экологической безопасности. Размещение, виды выполняемых работ и услуг, оборудование, технология и организация работ. Взаимоотношения с владельцами автомобилей и органами ГАИ. Примеры проектных решений, зарубежный опыт. Типы и характеристики моечных пунктов. Принципы размещения. Технология и организация работ и используемое оборудование. Экологические требования. Назначение и характеристика ремонтных мастерских. Специализация предприятий.</p>	<p>2/-/2</p>	<p>1/1/1</p>	<p>-/-/-</p>

<p>Тема 6. <b>Хранение автомобилей.</b> Способы хранения автомобилей. Характеристика ПТБ для хранения автомобилей.</p>	<p>Виды и способы хранения автомобилей в зависимости от климатических условий типа подвижного состава и условий по эксплуатации. Индивидуальные коллективные способы хранения автомобилей. Функции, классификация и характеристика ПТБ для хранения автомобилей (автостоянки, гаражи-стоянки и др.). Стоянки для временного и постоянного хранения автомобилей, на открытых площадках и в закрытых помещениях, наземные и подземные, одноэтажные и многоэтажные. Основные требования к стоянкам.</p>	<p>2/-/2</p>	<p>1/-/1</p>	<p>-/-/-/</p>
<p>Тема 7. <b>Автозаправочные станции:</b> типы и характеристика АЗС, устройство и эксплуатация основного оборудования, методы эффективного размещения и использования</p>	<p>Роль АЗС в обслуживании автомобильного транспорта. Тип и структура АЗС. Нормативы параметров АЗС. Газонаполнительные станции и колонки для отпуска сжиженного и сжатого газа. Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования АЗС. Особенности использования АЗС в различных климатических зонах. Пропускная способность АЗС. Размещение сети АЗС. Расчет потребности в АЗС с использованием основ теории массового обслуживания. Развитие сети АЗС и оптимизации ее параметров. Общие положения и требования при формировании ПТБ АЗС. Нормативная база. Экологические требования. Анализ проектных решений ПТБ АЗС. Зарубежный опыт.</p>	<p>2/-/2</p>	<p>-/-/-/</p>	<p>-/-/-/</p>

<p>Тема 8. <b>Основное технологическое (стационарное) оборудование:</b> оборудование для очистных и уборочно-моечных работ, контрольно-диагностическое оборудование, подъемно-осмотровое и подъемно-транспортное оборудование, показатели механизации технологических процессов ТО и ремонта</p>	<p>Характеристика и классификация оборудования для очистных и уборочно-моечных работ. Виды рабочих и исполнительных органов, их конструкция. Очистные сооружения для повторного использования воды, их классификация и характеристика. Альтернативные способы очистки автомобилей. Классификация и характеристика контрольно-диагностического оборудования. Конструкция основных элементов тяговых и тормозных стенов. Характеристика и классификация подъемно-осмотрового и подъемно-транспортного оборудования. Оборудование для транспортировки автомобилей. Основные принципы установки и монтажа стационарного технологического оборудования.</p>	2/-/2	1/-/1	-/-/-
<p>Тема 9. <b>Особенности формирования ПТБ АТП:</b> особенности технологического расчета АТП, особенности разработки планировочных решений АТП, технико-экономические показатели и ПТБ АТП. <i>(лекция-визуализация)</i></p>	<p>Нормативы и положения для расчета. Выбор исходных данных. Расчет производственной программы и объемов работ, численности рабочих, постов, площадей производственно-складских помещений. Особенности расчета производственных зон и участков. Методика расчета универсальных постов, поточных линий, выбор метода организации ТО и диагностики подвижного состава. Основные требования и нормативы, используемые при разработке планировочных решений отдельных зон, участков и предприятия в целом.</p>	2/2/2	-/-/-	-/-/-
<p><b>Итого</b></p>		<b>18/4/18</b>	<b>4/2/4</b>	<b>-/-/-</b>

**5.2. Лабораторные занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме\***

<p><b>Наименование раздела дисциплины</b></p>	<p><b>Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)</b></p>	<p><b>Всего часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка</b></p>					
		<p><b>очная форма</b></p>		<p><b>заочная форма</b></p>		<p><b>очно-заочная форма</b></p>	
		<p><b>прак</b></p>	<p><b>лаб</b></p>	<p><b>прак</b></p>	<p><b>лаб</b></p>	<p><b>прак</b></p>	<p><b>лаб</b></p>
<p>Производственно-технические базы автотранспортных предприятий и предприятий автосервиса <i>(круглый стол)</i>.</p>	<p>Типы и функции АТП. Состав и характеристика основных производственных фондов. Показатели, характеризующие состояние и развитие ПТБ. Показатели обеспеченности ПТБ производ-</p>	4/4/4		2/2/2			

	<p>ственно-складскими площадями, постами, средствами механизации. Анализ структуры парка автомобилей и особенности их эксплуатации (интенсивность эксплуатации, среднегодовые пробеги, сроки службы и др.). Характеристика существующей ПТБ, особенности приватизации предприятий автосервиса, пути их развития в условиях рынка. (круглый стол)</p>						
<p>Методология формирования предприятий АТП. Технико-экономическое обоснование (ТЭО) развития ПТБ АТП и предприятий автосервиса.</p>	<p>Основные понятия и технико-экономическая оценка различных форм развития ПТБ. Характеристика основных этапов технологического проектирования. Основные положения и нормативы. Особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения ПТБ предприятий.</p> <p>Определение уровня удовлетворения потребителей в автомобильных перевозках. Анализ показателей эффективности работы технической службы АТП. Анализ обеспеченности АТП и его отдельных зон и участков площадями, постами, а также рабочей силой. Характеристика качественного состояния ПТБ.</p> <p>Анализ генерального плана существующих зданий и сооружений, зон и участков. Технико-экономическая оценка и эффективность проектов.</p> <p>Анализ структуры парка автомобилей и действующих предприятий автосервиса в данном регионе. Анализ видов оказываемых услуг. Определение потребности в услугах автосервиса.</p> <p>Расчет мощности и размеров предприятия автосервиса, его</p>	<p>4/-/4</p>		<p>-/-/-</p>			

	<p>типа, специализации и местоположения.</p> <p>Расчет основных показателей предприятий автосервиса за рубежом.</p>						
<p>Характеристика технического обслуживания. Методика технологического расчета. Планировочные решения СТО.</p>	<p>Структура СТО. Характеристика основных зон и участков. Схема производственного процесса.</p> <p>Расчет производственной программы и объемов работ городских и дорожных СТО, расчет численности рабочих постов, автомобилемест для обслуживания, ремонта и хранения автомобилей. Расчет постов с использованием теории массового обслуживания. Расчет площадей производственно-складских и административно-бытовых помещений.</p> <p>Определение потребности в технологическом оборудовании. Анализ использования оборудования. Выбор оборудования и его рациональное размещение.</p> <p>Разработка технологических планировок производственных зон и участков СТО. Схемы планировочных решений. Анализ планировочных решений.</p> <p>Расчет и компоновка производственно складских и административно-бытовых помещений.</p> <p>Генеральный план станции. Организация движения. Основные показатели генплана.</p>	4/-/4		2/-/2			
<p>Модульно-секционный метод проектирования, строительства и развития СТО. Показатели и оценка СТО.</p>	<p>Схемы технологической компоновки различных зон и участков в зависимости от потока требований на сервисные услуги. Схемы поэтапного развития СТО. Основные показатели и оценки проектных решений СТО. Анализ технологической прогрессивности проектных решений СТО.</p>	4/-/4					

<p>Специализированные предприятия автосервиса: контрольно-диагностические пункты и станции, моечные пункты, ремонтные мастерские, мотели, кемпинги, склады запасных частей</p>	<p>Контрольно-диагностические пункты и станции. Размещение, виды выполняемых работ и услуг, оборудование, технология и организация работ.</p> <p>Технология и организация работ на моечных пунктах.</p> <p>Расчет производственной программы и годового объема работ в ремонтных мастерских.</p> <p>Особенности размещения предприятий, организация в мотелях и кемпингах постов по обслуживанию и ремонту автомобилей.</p>	4/-/4		2/-/2			
<p>Хранение автомобилей. Способы хранения автомобилей. Характеристика ПТБ для хранения автомобилей.</p>	<p>Расчет и компоновка стоянки для временного и постоянного хранения автомобилей, на открытых площадках и в закрытых помещениях, наземные и подземные, одноэтажные и многоэтажные. Основные требования к стоянкам.</p> <p>Расчет и планировка открытых, одноэтажных и многоэтажных стоянок. Схемы расстановки автомобилей и нормируемые расстояния.</p> <p>Способы межэтажного перемещения автомобилей в многоэтажных стоянках (немеханизированный, полумеханизированный и механизированный).</p> <p>Рамповые стоянки. Определение количества и ширины рамп.</p> <p>Принципы организации и размещения стоянок для хранения автомобилей. Организация на стоянках моечных пунктов, мастерских по обслуживанию и ремонту автомобилей.</p>	4/-/4					
<p>Автозаправочные станции: типы и характеристика АЗС, устройство и эксплуатация основного оборудования, методы эффек-</p>	<p>Расчет и планировка АЗС в обслуживании автомобильного транспорта.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования АЗС.</p> <p>Расчет потребности в АЗС</p>	4/-/4		2/2/2			

тивного размещения и использования АЗС. ( <i>дискуссия</i> ).	с использованием основ теории массового обслуживания. Развитие сети АЗС и оптимизации ее параметров. Анализ проектных решений ПТБ АЗС.						
Основное технологическое (станционное) оборудование: оборудование для очистных и уборочно-моечных работ, контрольно-диагностическое оборудование, подъемно-осмотровое и подъемно-транспортное оборудование, показатели механизации технологических процессов ТО и ремонта	Расчет очистных сооружений для повторного использования воды, их классификация и характеристика. Расчет подъемно-осмотрового и подъемно-транспортного оборудования и оборудование для транспортировки автомобилей. Определение показателей механизации процессов ТО и ремонта автомобилей, определение оптимальных уровней механизации.	4/-/4					
Особенности формирования ПТБ АТП: особенности технологического расчета АТП, особенности разработки планировочных решений АТП, технико-экономические показатели и ПТБ АТП.	Расчет производственной программы и объемов работ, численности рабочих, постов, площадей производственно-складских помещений. Планировка (компоновка) производственно-складских помещений. Особенности планировочных решений для АТП имеющие газобаллонные автомобили. Расчет и компоновка универсальных постов, поточных линий, выбор метода организации ТО и диагностики подвижного состава. Генеральный план АТП. Техничко-экономическая оценки технологических проектных решений ПТБ АТП. Показатели качества процессов.	4/4/4					
<b>Итого</b>		<b>36/8/36</b>		<b>8/4/8</b>			

**5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.**

#### 5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов		Очно-заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации
Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и тестовые задания самоконтроля, самостоятельное решение задач	20		30			
Подготовка реферата	10		5			
Подготовка к практической работе	24		27			
Написание контрольной работы	-		30			
<b>ИТОГО</b>	<b>54</b>		<b>92</b>			

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Производственно-техническая инфраструктура» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура».
  2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура».
  3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Производственно-техническая инфраструктура».
  4. Методические рекомендации по выполнению письменных расчетно-графических работ.
- Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	Производственно-технические базы автотранспортных предприятий и предприятий авто-сервиса	1,2,3	1,2,3,	1,2,3,4
2	Хранение автомобилей. Способы хранения автомобилей. Характеристика ПТБ для хранения автомобилей	1,2,3	4,5	1,2,3,4
3	Особенности формирования ПТБ АТП	1,2,3	6,7	1,2,3,4
4	Показатели и оценка СТО.	1,2,3	1, 2, 6, 7	1,2,3,4

#### 7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Производственно-техническая инфраструктура»

##### 7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы





Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
	комплексов													
	Б1.В.10 Диагностическое оборудование для транспортно-технологических машин и комплексов													
	Б1.В.11 Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования													
	Б1.В.12 Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования													
	Б1.В.ДВ.01.02 Системы удаленного мониторинга													
	Б1.В.ДВ.02.02 Технологическое оборудование предприятий технического сервиса													
	Б1.В.ДВ.03.02 Ресурсосбережение на предприятиях автотранспорта													
	Б1.В.ДВ.04.01 Основы проектирования технологического оборудования													
	Б1.В.ДВ.04.02 Цифровые технологии обработки информации													
	Б2.В.01(Пд) Преддипломная практика													
	Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена													
	Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы													
	ФТД.01 Правила дорожного движения													
	ФТД.02 Устройство самоходных машин													
	ФТД.03 Подготовка трактористов-машинистов													

### Заочная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
ПК-1.1 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации	Б1.О.24 Основы теории надежности					
	Б1.О.26 Энергетическая оценка транспортно-технологических машин и комплексов					
	Б1.О.28 Проектирование предприятий технического сервиса					
	Б1.О.29 Система, технология и организация сервисных услуг					
	Б1.О.33 Системы автоматизированного проектирования					
	Б1.О.34 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транс-					

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
	портно-технологических машин и оборудования					
	Основы технологии производства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования					
	Б1.О.36 Материально-техническое снабжение					
	Б1.О.38 Введение в специальность					
	Б1.О.39 Основы эргономики					
	Б1.О.43 Типаж и эксплуатация технологического оборудования					
	Б1.В.02 Силовые агрегаты					
	Б1.В.03 Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц					
	<b>Б1.В.05 Производственно-техническая инфраструктура</b>				+	
	Б1.В.07 Хранение и противокоррозийная защита техники					
	Б1.В.08 Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования					
	Б1.В.09 Техническая эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов					
	Б1.В.10 Диагностическое оборудование для транспортно-технологических машин и комплексов					
	Б1.В.13 Машины и оборудование в растениеводстве					
	Б1.В.14 Эксплуатация машин и оборудования животноводческих предприятий					
	Б1.В.ДВ.01.01 Системы точного земледелия					
	Б1.В.ДВ.02.01 Триботехнические основы техники					
	Б1.В.ДВ.03.01 Технологические машины и оборудование перерабатывающих производств					
	Б2.О.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по управлению транспортом					
	Б2.О.04(П) Эксплуатационная практика					
	Б2.В.01(Пд) Преддипломная практика					
	Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					
	Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					
	ФТД.01 Правила дорожного движения					
	ФТД.02 Устройство самоходных машин					
	ФТД.03 Подготовка трактористов-машинистов					
ПК-2.1 Измерение и проверка параметров технического состояния транспортных средств	Б1.О.26 Энергетическая оценка транспортно-технологических машин и комплексов					
	Б1.О.27 Основы работоспособности технических систем					
	Б1.О.30 Общая электротехника и электроника					
	Б1.О.31 Метрология, стандартизация и сертификация					
	Б1.О.38 Введение в специальность					
	Б1.О.41 Организация государственного учета и кон-					

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
	троля технического состояния					
	Б1.О.43 Типаж и эксплуатация технологического оборудования					
	Б1.В.01 Эксплуатационные материалы					
	Б1.В.02 Силовые агрегаты					
	Б1.В.04 Мобильные энергетические средства					
	<b>Б1.В.05 Производственно-техническая инфраструктура</b>					
	Б1.В.06 Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса					
	Б1.В.08 Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования					
	Б1.В.09 Техническая эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов					
	Б1.В.10 Диагностическое оборудование для транспортно-технологических машин и комплексов					
	Б1.В.11 Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования					
	Б1.В.12 Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования					
	Б1.В.ДВ.01.02 Системы удаленного мониторинга					
	Б1.В.ДВ.02.02 Технологическое оборудование предприятий технического сервиса					
	Б1.В.ДВ.03.02 Ресурсосбережение на предприятиях автотранспорта					
	Б1.В.ДВ.04.01 Основы проектирования технологического оборудования					
	Б1.В.ДВ.04.02 Цифровые технологии обработки информации					
	Б2.В.01(Пд) Преддипломная практика					
	Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					
	Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					
	ФТД.01 Правила дорожного движения					
	ФТД.02 Устройство самоходных машин					
	ФТД.03 Подготовка трактористов-машинистов					

#### Очно-заочная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	А

**7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Производственно-техническая инфраструктура» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Производственно-техническая инфраструктура» проводится в виде зачета.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО».

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

### **Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения**

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

<b>№ контрольной точки</b>	<b>Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***</b>	<b>Максимальное количество баллов</b>
1.	Реферат	5
2.	Контрольная работа	10
3.	Защита практических работ	45
<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

### **Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций**

#### **Состав балльно-рейтинговой оценки студентов заочной формы обучения**

Результат текущего контроля для студентов заочной формы обучения складывается из оценки результатов обучения по всем разделам дисциплины и включает написание реферата, защиту практических работ, контрольную точку в виде контрольной работы (аудиторной) по всем разделам дисциплины (**маx 30 баллов**), посещение лекций (**маx 10 баллов**), результативность работы на практических занятиях (**маx 15 баллов**), поощрительные баллы (**маx 15 баллов**).

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.	Реферат	5
2.	Контрольная работа	25
	Защита практических работ	30
<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

### Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

#### Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очно-заочной формы обучения

Для студентов очно-заочной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.	Реферат	5
	Контрольная работа	15
	Защита практических работ	10
<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

\*\*\* Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

### Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

**Результативность работы на практических занятиях** оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, в том числе и проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий в рабочей тетради по дисциплине:

**6 баллов** – за каждую выполненную практическую работу, защищенную и оцененную на «отлично»;

**4 баллов** – за каждую выполненную практическую работу, защищенную и оцененную на «хорошо»;

**2 балла** - за каждую выполненную практическую работу, защищенную и оцененную на «удовлетворительно»;

**1 балла** - за каждую выполненную практическую работу, но не защищенную.

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на контрольных точках** позволяет обучающемуся набрать до 30 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам следующих форм контроля.

### **Критерии оценки реферата**

Оценка **«отлично»** ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка **«хорошо»** ставится, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

При проведении итоговой аттестации «зачет» преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки «зачет» по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость *зачет* не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче *зачета* к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на *зачете* и сумма баллов переводится в оценку.

### **Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете**

По дисциплине **«Производственно-техническая инфраструктура»** к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и наличие по текущей успеваемости более 45 баллов. Студентам, набравшим более 55 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, набравшие от 45 до 54 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД.

<b>Вопрос билета</b>	<b>Количество баллов</b>
Вопрос 1	до 5
Задача	до 5

### ***Теоретический вопрос***

**5 баллов** выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

**4 балла** заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

**3 балла** дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать

обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

**2 балла** дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

**1 балл** дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

**0 баллов** - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

### *Оценивание задачи*

**5 баллов** Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

**4 балла** Задачи решены с небольшими недочетами.

**3 балла** Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

**2 балла** Задачи решены полностью с существенными ошибками.

**1 балл** Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

**0 баллов** Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

## **7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура»**

### Темы рефератов

1. Назначение и принципиальные основы планово-предупредительной системы ТО и ремонта АТС.
2. Ресурсное и оперативное корректирование режима ТО и ремонта АТС.
3. Технологический процесс ТО и Р АТС.
4. Виды и назначение ТО и Р АТС.
5. Основные принципы организации технологического процесса ТО и Р АТС.
6. Назначение и технология уборочно-моечных работ.
7. Оборудование для уборочно-моечных работ.
8. Очистка сточных вод после мойки. Повторное использование воды.
9. Назначение и технология крепежных работ.
10. Оборудование для проведения крепежных работ.
11. Назначение и технология смазочных работ.
12. Оборудование для проверки крепежных работ.
13. Методы и средства диагностирования АТС.
14. Виды диагностики АТС, ее место в технологическом процессе ТО и Р АТС.
15. Осмотровое оборудование рабочих постов.

### **Вопросы для контрольных работ**

по дисциплине «Производственно-техническая инфраструктура»  
(наименование дисциплины)

1. Составьте схемы и оцените возможные варианты организации приема подвижного состава с линии грузовых, автобусных, таксомоторных АТП.

2. Составьте схемы и оцените варианты организации ЕО в различных АТП. Согласуйте выполнение моечных, уборочных, заправочных работ по времени и месту их выполнения.
3. Составьте схемы и опишите организацию процесса ТО-1, планирования и подготовки производства на сутки и в смену.
4. Составьте схемы и оцените варианты организации ТО-2 в АТП и при кооперировании филиалов головного предприятия.
5. Дайте перечень технико-экономических показателей оценки проектных решений и существующей производственно-технической базы АТП.
6. Составьте структуру объектов типового индивидуального проектирования производственно-технической базы АТП. Дайте схемы этапов их проектирования.
7. Дайте перечень и опишите методы обоснования исходных данных проектирования АТП.
8. Составьте схемы организации постовых работ ТР и сопутствующего ремонта при ТО-2 в условиях АТП и производственного объединения. Дайте оценку предложенных схем.
9. Составьте и опишите схемы организации постовых работ в АТП и при кооперировании филиалов и головного предприятия.
10. Составьте и опишите схему организации восстановления агрегатов АТС в АТП.
11. Составьте схему и опишите организацию работы агрегатного отделения.
12. Опишите задачи комплекса подготовки производство ТО и ТР АТС и дайте схемы организации их выполнения.
13. Дайте перечень типов и опишите методы обоснования проектирования СТО.
14. Составьте структуру складского хозяйства АТП и опишите его организацию.
15. Составьте схему классификации постов ТР и по типу и специализации.
16. Составьте организационную структуру службы главного механика АТП.
17. Составьте схемы и оцените варианты организации выпуска подвижного состава АТП на линию.
18. Составьте возможные варианты компоновки генерального плана АТП и дайте их оценку.
19. Опишите варианты организации ТР прицепов и полуприцепов в АТП.
20. Составьте схемы вариантов Д1 в АТП и оцените их преимущества недостатки.
21. Составьте схемы вариантов организации Д2 в АТП и оцените их преимущества недостатки.
22. Определить объем работ по заданному технологическому процессу и заданной годовой программе, (по указанию преподавателя)
23. Определить тип производства АРЗ.
24. Составьте график грузопотоков разборо-моечного участка.
  25. Выполните компоновку производственного корпуса при прямом потоке.
  26. Выполните компоновку производственного корпуса при Г-образном потоке.
  27. Выполните компоновку производственного корпуса при П-образном потоке.
  28. Составьте организационную структуру и состав предприятия по предметному принципу.
  29. Составьте организационную структуру и состав предприятия по технологическому принципу.
  30. Составьте организационную структуру и состав предприятия по смешанному принципу.
  31. Выполните расстановку оборудования моечно-очистного участка.
  32. Выполните расстановку оборудования гальванического участка (хромирование и оставивание).
  33. Выполните расстановку оборудования сварочно-наплавочного участка.
  34. Выполните расстановку технологического участка окраски кабин.
  35. Определите параметры конвейера общей сборки двигателя ЗМЗ-53.
  36. Определите место дислокации ремонтного предприятия.
  37. Определите площадь производственных помещений по укрупненному расчету.
  38. Определите площадь складских помещений хранения готовой продукции (ДВС).
  39. Определите площадь склада запчастей.
  40. Определите число станков ремонтно-механического участка отдела главного механика.
  41. Определите площадь компрессорной станции.
  42. Выберите подъемно-транспортные средства участка разборки.
  43. Составьте калькуляцию расходов на ремонт изделия.

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

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### основная

1. Бычков В. П. Экономика предприятия и основы предпринимательства в сфере автосервисных услуг : Учебник; ВО - Бакалавриат. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИН-ФРА-М", 2019. - 394 с. - URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=1018056>.
2. Ларионов И. К. Экономическая теория. Экономические системы: формирование и развитие : учебник ; ВО - Магистратура/Ларионов И. К., Сильвестров С. Н.. - Москва:Дашков и К, 2017. - 876 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/93429>. - Издательство Лань.
3. Оптимизация инновационной производственной инфраструктуры технического сервиса машин а агробизнесе : учеб. пособие/Ю. И. Жевора, А. Т. Лебедев, Р. В. Павлюк, А. В. Захарин, Е. В. Зубенко, Н. А. Марьин, Р. Р. Искендеров, Е. Н. Глебова ; под общ. ред. А. Т. Лебедева ; Ставропольский ГАУ. -Ставрополь: АГРУС, 2020.

### дополнительная

1. Веревкин, Н. И. Производственно-техническая инфраструктура сервисного обслуживания автомобилей : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Сервис транспортных и технол. машин и оборудования (автомобильный транспорт)" направления "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования"/Н. И. Веревкин [и др.] ; под ред. Н. А. Давыдова. - Москва:Академия, 2013. - 400 с.
2. Жевора, Ю. И. Организационно-экономические основы развития производственной инфраструктуры технического сервиса в АПК : учебное пособие /Ю. И. Жевора, Т. И. Палий / под общ. ред. А. В. Гладилина ; СтГАУ. - Ставрополь:Изд-во СтГАУ, 2013. Б
3. Жевора, Ю. И. Организация инновационной производственной инфраструктуры в АПК : учебное пособие /Ю. И. Жевора, Т. И. Палий / под общ. ред. А. В. Гладилина ; СтГАУ. - Ставрополь:Изд-во СтГАУ, 2013.
4. Захарин, А. В. Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования : учеб. пособие [для студентов вузов по направлению "Эксплуатация транспортно-технол. машин и комплексов"]/А. В. Захарин, Ю. И. Жевора, А. Т. Лебедев, Н. П. Доронина, Р. В. Павлюк, П. А. Лебедев, Р. А. Магомедов, Е. В. Зубенко, Н. А. Марьин ; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2016.
5. Кравченко И. Н. Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Кравченко И. Н., Коломейченко А. В., Чепурин А. В., Корнев В. М.; Семешин А.Л., Корнев В.Н., Титов Н.В., Логачев В.Н.. - Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 352 с. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=56167](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56167)
6. Лойко, О. Т. Сервисная деятельность : учеб. пособие для студентов вузов по специальностям и направлениям "Сфера обслуживания"/О. Т. Лойко. - М.:Академия, 2010. - 304 с.
7. Экономика технического сервиса на предприятиях АПК : учебник для студентов вузов по специальности 311900 "Технология обслуживания и ремонта машин в АПК", 060800 "Экономика и упр. на предприятии АПК"/под ред. Ю. А. Конкина. - М.:КолосС, 2005. - 368 с.

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

1. Оптимизация инновационной производственной инфраструктуры технического сервиса машин: учебное пособие / Ю. И. Жевора, А. Т. Лебедев., Р.В. Павлюк и др. – 2-е изд., перераб. и доп. Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2019. – 280 с.

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. [Министерство сельского хозяйства Ставропольского края \(mshsk.ru\)](http://mshsk.ru)
2. <https://biblioclub.ru/> - информационно-образовательный проект, предоставляющий круглосуточный индивидуальный Интернет-доступ к электронно-библиотечной системе, содержащей учебные, учебно-методические, научные и иные издания, используемые в образовательном процессе;
3. [Онлайн Поиск по базам ГОСТов РФ бесплатно - Официальный сайт сервиса ГОСТЫ.РФ \(xn--c1awje9b.xn--p1ai\)](http://xn--c1awje9b.xn--p1ai) – поиск ГОСТов.
4. <http://bibl-stgau.ru/> - Электронной библиотеке СтГАУ/

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Специфика изучения дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура» обусловлена формой обучения студентов, ее местом в подготовке бакалавра и временем, отведенным на освоение курса рабочим учебным планом.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить реферат по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к собеседованию, тестированию, контрольной работе;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленное свободное посещение занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, выполнения контрольных работ, тестового контроля по теоретическому курсу дисциплины.

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).**

### ***11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения***

Для осуществления качественного образовательного процесса необходимо оснащение мультимедийной техникой: электронная доска, компьютер, проектор, а также соответствующие программные продукты Microsoft Windows, Office (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 15.11.2017), Kaspersky Total Security (№ заказа/лицензии: 1B08-171114-054004-843-671 от 14.11.2017), Photoshop Extended CS3 (Certificate ID: CE0712390 от 7.12.2014)

### ***11.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения***

Adobe Reader X; SunRay, Book Office 3.

### ***11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства***

Adobe Reader X; SunRay, Book Office 3.

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

## 12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	<b>Учебная аудитория для проведения лекционных занятий</b> (ауд. № 224, площадь 81,9 м <sup>2</sup> )	Оснащено: 88 посадочных мест, персональный компьютер - 1 шт., интерактивная доска SMARTBoard – 1 шт., проектор – 1 шт., учебно-методические пособия, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета, оборудования для проведения исследовательской работы
2	<b>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа</b> (ауд. №224, площадь – 81,9 м <sup>2</sup> )	Оснащено: 88 посадочных мест, персональный компьютер - 1 шт., интерактивная доска SMARTBoard – 1 шт., проектор – 1 шт., учебно-методические пособия, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета, оборудования для проведения исследовательской работы.
3	<b>Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов</b>	
	<i>1. Читальный зал библиотеки (площадь - 177 м<sup>2</sup>)</i>	1. Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1 шт., принтер – 1 шт., цветной принтер – 1 шт., копировальный аппарат – 1 шт., сканер – 1 шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
	<i>2. Учебная аудитория №204/7 (площадь - 66,8 м<sup>2</sup>)</i>	2. Оснащение: специализированная мебель: столы – 25 шт., стулья - 50 шт., персональные компьютеры – 15 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., классная доска – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., персональный компьютер преподавателя – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
4	<b>Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций</b> (ауд. № 197, площадь – 55,5 м <sup>2</sup> ).	Оснащение: учебные парты - 30 шт., стулья – 30 шт., проектор NECProjectorNP 50G - 1 шт., интерактивная доска SMARTBoard 680 - 1 шт., классная доска – 1 шт., персональный компьютер KraftwayCredoKC36 - 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, тематические плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета
5	<b>Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации</b> (ауд. № 197, площадь – 55,5 м <sup>2</sup> ).	Оснащение: учебные парты - 30 шт., стулья – 30 шт., проектор NECProjectorNP 50G - 1 шт., интерактивная доска SMARTBoard 680 - 1 шт., классная доска – 1 шт., персональный компьютер KraftwayCredoKC36 - 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, тематические плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета

### **13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

#### **а) для слабовидящих:**

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

#### **в) для глухих и слабослышащих:**

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

**д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.