

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Песцов Дмитрий Николаевич
Должность: Проректор ТГАСУ по учебной работе
Дата подписания: 06.10.2026 14:47:15
Уникальный программный ключ:
377c65ba4b077aeb29074abed0378e9ca85c03cf0

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Д.Н. Песцов
_____ 2024 г.

Иностранный язык (перевод)
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	Иностранные языки
Учебный план	23.04.03.01_24_ТЭА_заоч.plx 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование практических навыков использования терминологии в профессиональной сфере; умения правильно использовать различные типы чтения применительно к различным функциональным стилям.
-----	---

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**УК-5.4: Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации**

Знать:	
Уровень 1	способы поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки выбора способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
Владеть:	
Уровень 1	навыками поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации

УК-5.3: Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач

Знать:	
Уровень 1	способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки выбора способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
Владеть:	
Уровень 1	навыками преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач

УК-5.1: Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций

Знать:	
Уровень 1	цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умение определять цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявлять возможные проблемные ситуации
Владеть:	
Уровень 1	навыками межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций

УК-4.7: Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки

Знать:	
Уровень 1	стили делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умение выбирать стиль делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования стилей делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки

УК-4.6: Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке

Знать:	
Уровень 1	правила ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
Владеть:	

Уровень 1	навыками ведения академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
-----------	---

УК-4.5: Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	
Знать:	
Уровень 1	правила и приёмы представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Владеть:	
Уровень 1	навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях

УК-4.4: Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия	
Знать:	
Уровень 1	психологические способы оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки выбора психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
Владеть:	
Уровень 1	навыками использования психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия

УК-4.3: Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	
Знать:	
Уровень 1	правила перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки составления и корректного перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
Владеть:	
Уровень 1	навыками перевода академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

УК-4.1: Поиск источников информации на русском и иностранном языках	
Знать:	
Уровень 1	правила поиска источников информации на русском и иностранном языках
Уметь:	
Уровень 1	Демонстрирует умения и навыки поиска источников информации на русском и иностранном языках
Владеть:	
Уровень 1	навыками поиска источников информации на русском и иностранном языках

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные фонетические, лексические и грамматические явления английского языка, позволяющие использовать его как средство коммуникации
3.2	Уметь:
3.2.1	- самостоятельно находить информацию с помощью различных источников (периодические издания, Интернет, справочная, учебная, художественная литература);
3.2.2	- применять языковой материал в устных и письменных видах речевой деятельности на английском языке.
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками адекватного реагирования в ситуациях бытового, академического и профессионального общения.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

3.2. Темы письменных работ

3.3. Фонд оценочных средств

Import of Backhoe Loaders

Now practically each big world producer of earthmoving equipment has in its arsenal a range of backhoe loaders. These multipurpose machines obtained the deserved recognition in Europe and America and of late in Russia. The serial production of the first backhoe loaders has been started more than a half of a century ago.

A pioneer in this sphere is considered the British company JCB, which still in the 1950s has started a production of an absolutely new machine type, which could carry out earthmoving and loading works. Unlike other producers, which at that period have also worked with their models of backhoe loaders, JCB could organize a production line of these machines. Owing to this late the company has become at this moment the world leader in this equipment segment.

The first foreign backhoe loaders were based at ordinary wheeled tractors. Though, it has been only at the initial stage (the initial stage in Russia has dragged out during a half of century). Subsequently producers passed from the production of excavating and loading attachment to the production of full-complete machines, including base chassis.

The classic foreign backhoe loader at present has an original chassis; a hydrostatic transmission enabling to gather rather a high transport speed (up to 40 km/hour), which is very important during a movement in a transport stream; all wheel drive and in many models all wheel steer; a spacious loading bucket; shifting of a digging axis; a telescopic dipper stick (in many models) increasing a digging depth; a spacious comfortable cabin.

Cylinder configuration

Common cylinder configurations include the straight or inline configuration, the more compact V configuration, and the wider but smoother flat or boxer configuration. More unusual configurations such as the H, U, X, and W have also been used.

Multiple cylinder engines have their valve train and crankshaft configured so that pistons are at different parts of their cycle. It is desirable to have the piston's cycles uniformly spaced especially in forced induction engines; However, some engine configurations require odd firing to achieve better balance than what is possible with even firing. For instance, a 4-stroke I2 engine has better balance when the angle between the crankpins is 180°. the pistons move in opposite directions and inertial forces partially cancel, but this gives an odd firing pattern. Multiple crankshaft configurations do not necessarily need a cylinder head at all because they can instead have a piston at each end of the cylinder called an opposed piston design. Thermal efficiency is improved because of a lack of cylinder heads. This design was used in the Junkers Jumo 205 diesel aircraft engine, using two crankshafts at either end of a single bank of cylinders, and most remarkably in the Napier Deltic diesel engines. These used three crank-shafts to serve three banks of double-ended cylinders arranged in an equilateral triangle with the crank-shafts at the corners.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ МАГИСТРАНТАМ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ АННОТАЦИИ К ВКР НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Целью методических рекомендаций является помощь магистрантам на этапе самостоятельного составления аннотации на английском языке при выполнении ВКР.

Данная работа является логическим завершением курса изучения английского языка на этапе магистратуры.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АННОТАЦИИ.

Сразу после титульного листа, в начале диссертации, располагается аннотация (abstract), которая является обязательной частью любой научной работы. Латинское слово *annotatio* в переводе означает замечание, примечание, комментарий. Но также используется как синоним слова «анонс».

Наличие перевода аннотации на второй язык кроме оригинала является обязательным. Обычно это английский, который является международным языком научных публикаций.

Перевод дает возможность ознакомиться с результатами исследования большему числу читателей. Даже без полного текста на английском языке аннотация даст представление о главной идее статьи.

Аннотация к магистерской диссертации состоит из описания исследовательского направления, проблемы исследования, формулировки поставленной задачи, проведенных автором научных исследований и полученных результатов.

Следует выделить значимость исследования, особо ценные достижения и выводы, указать, чем данная работа отличается от других работ по данному направлению.

Мысли в аннотации должны быть изложены кратко, четко и доступно. Необходимо использовать термины, свойственные научным и техническим документам, присущие данному научному направлению.

Информация в аннотации располагается в строго установленном порядке, образцом которого служит структура диссертации:

- постановка общей проблемы;
- описание конкретной научной задачи;
- методология исследования;
- использование информационной базы;
- итоги научного исследования с описанием личного вклада;
- заключение (выводы), рекомендации по практическому использованию ее результатов.

В аннотации не должно быть лишних подробностей, рисунков, графиков. Все перечисленное помещается в приложении к диссертации. На описание каждого из разделов может отводиться по одному - два предложения. Они должны плавно

переходить от одно-го к другому, чтобы получился связанный текст.

Текст аннотации на английском языке должен соответствовать русскому варианту с использованием англоязычной специальной терминологии. Иногда из-за сложности пере-вода необходимо заменить часть предложений русского текста на более простые.

Чтобы осуществить перевод краткого изложения проделанной работы на другой язык, можно использовать одну из программ открытого доступа на электронных ресурсах. Однако следует помнить и о возможной специфике языка изложения. Неправильный пе-ревод может помешать адекватному восприятию текста.

Аннотация - это лицо научной работы, поэтому очень важно выполнить качествен-ный перевод. Часто от неточности перевода меняется весь смысл статьи, снижается инте-рес к ней.

2. СТРУКТУРА АННОТАЦИИ, МЕТОДЫ ЕЕ СОСТАВЛЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К НЕЙ.

Для составления аннотации на дипломную работу необходимо внимательно ее про-читать, проанализировать, и обратить внимание на план. После чего с целью характери-стики оригинала (то есть ВКР) сформулировать основные положения, перечислить глав-ные вопросы или иным способом описать строение и содержание исходной работы.

Аннотация печатается на одной стороне белой бумаги формата А4 через одинарный интервал; номер основного компьютерного шрифта – 14.

Иллюстрации (схемы; диаграммы; рисунки), не включаются в данный вид текста.

Объем аннотации не должен превышать одну страницу А4. Фамилии, названия уч-реждений и фирм приводятся способом транслитерации (буквы одной письменности пе-редаются посредством букв другой письменности, например: Tomsk).

3. ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМЫХ КЛИШЕ И ПОРЯДОК ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.

Клише – стереотипное выражение, механически воспроизводимое в типичных рече-вых контекстах и ситуациях; фраза, структура которой не меняется.

При составлении аннотации к ВКР можно использовать следующие клише:

- The title of my graduation work is...

- This graduation work is about...

- The topic of the given graduation work is...

- This graduation work is devoted to...

Цель и структура работы... - The aim and the structure of the work...

Работа состоит из...(3-х частей: Введения, 3-х глав и заключения) - The paper consists of (3 parts: Introduction, 3 chapters and Conclusion)

Общий объем работы... - The total volume of the paper is...

Работа посвящена (важной) проблеме... - (This) The study (thesis, work, paper) is devoted to (an important) (a) problem of... The work deals with the problem of...

Это исследование охватывает широкую область... - This research covers a wide field...

Наше научное исследование касается проблемы... - Our scientific research touches upon the problems of...

Это исследование (работа) является частью.../выполнена в рамках научного исследования, проводимого профессором...группой ученых - This research (work) is a part of a bigger work ... /was carried out within the framework of the academic research conducted by professor ... a group of scientists/

(Основной) Целью данной работы является....(осуществление/осуществить) - The (main) aim/goal/purpose of this work/thesis is... (V+ing, to V)

Она (работа) нацелена на...- It is aimed at...

Мы поставили (перед собой) задачу (осуществить/решения)... - We set ourselves a task (to V/ of ...)

Задачи, с которыми мы сталкиваемся, следующие... - The tasks that face us/ that we are faced with/ are as follows... The tasks we face are as follows ... We face the tasks which are as follows....

Основная задача – (осуществление/сделать) - The basic objective is (V+ing, toV)

Сопутствующая цель наряду с ... состоит в ... - A subsidiary aim in parallel with ...is...

The accompanying purpose along with ... is...

Перед нами две задачи... - We have two problems before us...

Нас в основном (прежде всего) интересует... - Our main (primary) concern is...

Нас интересует... - We are concerned with... We are interested in

....будет рассмотрена здесь - ... will be observed here

Рассматриваемая проблема заключается в том, что... - The problem to be studied here is ...

Проблема, поставленная (поднятая, изучаемая, рассматриваемая, обсуждаемая) здесь, за-ключается в ... - The problem posed (raised, studied, considered, discussed) here is...

Интерес к данной проблеме в настоящий момент заключается (обусловлен тем, что...) - The current interest in the problem is (lies) in...

Рассматриваемая проблема является... - The problem under discussion is...

Таким образом, суть проблемы заключается в ... - Thus the core of the problem is...

Рассмотрим (вкратце) детально проблему... - We shall consider (briefly) in detail the problem of...

Мы изучаем... Мы исследуем ... - We shall examine/study... We shall explore ...

С этой точки зрения мы должны рассмотреть проблему... - In this light we must face the problem... From this point of view, we must consider the problem ...

Объектом исследования является... - The object of our exploration is...

Предметом исследования является... - The subject of the investigation is...

Для достижения этой цели мы можем использовать метод... - To achieve this aim we can apply the method of/ the approach...
Традиционный подход к данной проблеме основан на ... - The conventional approach to this problem is based on...
Наш метод заключается в изучении... - Our approach is to study...
Наш метод можно изложить следующим образом... - Our approach may be summarized in the following way...
Детальное (всестороннее, внимательное, глубокое) изучение... имеет большое значение -
The detailed (comprehensive, thorough, careful, profound) study of... importance.....is of great importance
Мы встречаемся с трудностями.... - We are confronted with the difficulties... We face difficulties ...
Глубокое изучение литературы убедило меня... - A fairly wide acquaintance with the literature of ... has convinced us of...
Проблема не получила должного внимания. - The problem has not received all the attention it deserves.
В настоящее время наблюдается повышенный интерес к ... - At present there is a growing interest in...
Наше знание о ... ограничено. - Our knowledge of ... is limited
Ограниченные рамки исследования не позволяют дать ответы на некоторые вопросы. - This limited type of inquiry is
powerless to provide answers to certain questions.
В рамках работы невозможно... - Within the frame work of the paper it is impossible to...
В работе используется много иллюстративного материала (примеров). - The paper abounds in illustrative material (examples).
- There are a lot of illustrative material in the paper.
Актуальность работы обуславливается необходимостью... - The relevance of the research is
defined by/with the necessity of/to...
Первая (вторая/третья) глава посвящена рассмотрению... - The first/second/third chapter is
devoted to deals with consideration of...
касается проблемы... - concerns the problem of...
рассматривает... - considers...
исследует... - examines...
охватывает... - covers...
В (первой, второй, третьей) глав...описана технология ...затронуты вопросы ...приведены принципы - Technology of... is
described... The principles of... are presented in the first / second / third chapter.
Согласно данной точке зрения... - According to this point of view...
Исходя из данной точки зрения возможно... - On the basis of this view it is possible to...
С данной точки зрения это должно рассматриваться так... - From this point of view it must be regarded as...
С одной точки зрения это является... с другой точки зрения, это... - From one point of view it is... from another point of view it
is...
Это соответствует взглядам... - This is in accordance with the outlook of...
Общепринято, что... - It generally acknowledge that...
Ученые обычно признают, что ... - The scholars have usually recognized that... Scientists generally admit that ...
Общепринято, что ... - It is commonly (usually) assumed that...It is generally believed that...
Это хорошо известный (общепринятый) факт, что - It is a well-known (well-established) fact that...
Документальные источники показывают... - Documentary sources show...
Имеющиеся источники сообщают, что ... - Our sources indicate that ...
Мы полагаемся на первоисточники. - We rely on primary sources.
Имеющаяся информация недостаточна. - The information that is available is scanty.
The available information is insufficient.
Подробные сведения были получены... - Detailed information concerning ... was obtained ...
Эти сведения ценны. - This information is of value.
Гораздо меньше информации существует о ... - Much less information exists on/ about
Представленный материал является... - The material presented here is...
Накопление (сбор) данных позволил(о)... - The accumulation of new data permits to say...
Поскольку нет данных о ... - As no data are available of ...
Классификация ... такова... - The classification of ...is as follows...
Ссылка на ... действительно была бы убедительным аргументом в пользу.. - The reference to... would have indeed been a very
strong argument for... A reference to ... would really be a very strong argument in favor of ...
Здесь нет ссылок на... - It contains (has) no reference to...
Теперь перейдем к... - We shall now proceed to show...
Затем возникает проблема... - Then comes the problem of...
Как будет детально рассмотрено в следующей главе... - As will be seen in more details in the next chapter...
Из... следует, что... - It follows from... that...
Далее следует отметить, что... - The next point to be made is...
Из сказанного логически вытекает, что... - It follows logically from what has been said that...
Из сказанного следует, что... - From this it follows that...
Теперь обратимся к... - We turn now to...
Это явно ведет к... - This obviously leads to...
Теперь мы можем перейти к... - We can now pass on the...
Сейчас можно обобщить и сказать... - Now we can generalize and say...
Мы имеем в виду... - By this we mean that...
Иными словами... - In other words...
Достаточно отметить... - It is sufficient to note...
Более точно... - To be more precise...
Чтобы пояснить... - To make clear...

Чтобы прояснить этот момент, необходимо... - To clarify the point we must...

Следует добавить, что... - It should be added that...

Мы можем добавить, что... - We may add that...

Следует также отметить, что... - The other thing that should be noted is...

В этой связи следует добавить, что... - One more point should be made in this connection...

Представляется важным отметить... - It seems essential to emphasize that...

Важно также сказать, что... - It is also important to show that...

Целесообразно отметить, что... - It is worth pointing out that... It is worth noting that

Примечательно, что... - It is noteworthy that...

Особенного внимания заслуживает... - It is especially noteworthy...

Уделим особое внимание... - We shall lay special emphasis (stress) on ...

Необходимо отметить, что... - It is necessary to note that...

Можно говорить о... - It is possible to speak of...

Можно отметить, что... - It is possible to indicate that...

Вообще, можно сказать, что... - In general it may be said that...

Ошибочно считать, что... - It is mistaken view that...

Ошибочно полагать, что... - It is an error to believe that...

В этом отношении я не могу согласиться с... - On this point I cannot agree with...

Данный пример достаточно хорошо иллюстрирует... - This example illustrates well enough...

Это можно проиллюстрировать на следующем примере... - This is illustrated by the follow-ing examples...

Вот еще один пример... - It is another illustration...

Ряд данных укажет... - A set of figures will indicate...

В следующей таблице содержится... - The following table contains...

Следующая таблица показывает... - The following table shows...

Все данные основаны на... - All the figures are based on... All data is based on

Данные позволяют передать типичную картину... - The figures/ data afford a typical pic-ture... The data makes it possible to convey a typical picture ...

У нас нет достоверных (надежных) данных, однако ясно, что... - We have no reliable fig-ures, but it is clear that...

Возможно показать прямую связь с... - It is possible to show the direct connection with...

Сравнение с ... показывает, что возможно... - The analogy of... shows that... it is possible to... Comparison with ... shows that it is possible ...

В таблице содержится много данных... - The table is rich in information...

Если предположить, что... - If we assume...

Возможно допустить (предположить), что... - It is possible to assume that...

Можно предположить, что... - It may be suggested that...

Это требует дальнейшего разъяснения... - This calls for further explanation...

Это во многом объясняет последующее... - This explains much of what followed... This largely explains what followed ...

Мы должны объяснить... - We must account for... We have to explain ...

Имеется еще одно доказательство... - There is another proof that...

Результаты... можно легко проверить... - The results of... may be easily verified...

Для подтверждения... мы обращаемся к... - For confirmation of...we shall turn to...

Это подтверждается фактом... - This is proved by the fact...

Из-за отсутствия данных трудно доказать, что... - Through lack of data it is difficult to prove that... Due to the lack of data, it is difficult to prove that ...

Недостаточно сказать, что... - It is not sufficient/ enough to say that...

Вероятно/маловероятно... - It is likely / unlikely...

Научная оценка событий (данных) является... - Scientific assessment of events (data) is...

Невозможно оценить... - It is impossible to estimate...

Без тщательной оценки влияния... - Without a thorough evaluation of the influence of...

Значение этой работы трудно переоценить... - The significance of this work can hardly be overestimated...

Особое значение придается... - A special significance is attached to...

В данной работе необходимо учитывать следующие факты... - In this work account should be taken of the following facts...

Это основывалось на том факте, что... - It rested on the fact that... This was based on the fact that ...

Это не соответствует фактам... - It does not fit the facts...

Основные факты можно просто перечислить... - The main facts can be simply stated...

По сравнению с... - As compared with...

Это можно сравнить с... - It may be compared with...

Сравнение результатов... показало, что... - The results compared showed that ...

Наоборот... - On the contrary...

Это противоречит... - It runs counter to... This contradicts ...

Наиболее значимое различие... - The most important difference lies in...

Это во многом отличается от... - This differs greatly from...

Существует не одна причина... - There is more than one reason for...

Основной причиной...явилась... - The main reason for... was...

Для установления причины необходимо... - If we are to trace the cause of... we must...

To establish the cause, it is necessary ...

Поэтому можно сказать, что... - For that reason it may be said that...Therefore, we can say that ...

Факторы соотносятся с... - Factors are relevant to...

Это основная особенность... - It is the main characteristic of...
 Характерными чертами являются... - The characteristic features are...
 Отличительной чертой... является... - The key feature of... is...
 Трудно проследить причину... - But it is difficult to trace the cause/ reason of...

Подводя итог, отметим... - We must conclude that...
 Нельзя не сделать вывод... - We cannot but conclude that...
 Из этого мы можем сделать вывод... - From this we can conclude...
 Закончим главу следующими выводами... - We shall conclude this chapter with a few observations...
 Все это позволяет прийти к выводу... - All this allows us to conclude...
 Это позволяет сделать следующий вывод... - It enables us to draw a conclusion that...
 На основании проделанной работы мы пришли к следующим выводам... - On the basis of the work carried out we have come to the following conclusion...
 Многочисленные факты позволяют сделать вывод о том, что... - A long list of data permits the conclusion that...
 В заключение можно отметить... - Finally it can be observed...
 Подводя итоги можно сказать... - (Finally) it can be summed up by saying that...
 Результат... представлен в... - The result of... is presented in...

4. ДРУГИЕ ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЛОВ И ВЫРАЖЕНИЙ

a) При написании аннотаций чаще используются конструкции в пассивном залоге. Сравните следующие русские и английские предложения.

Исследовались (исследованы, были исследованы) свойства горных пород. The properties of rocks were investigated.
 Были изучены новые тенденции развития туризма. The new tendencies in developing tourism were examined.
 New trends in tourism development were studied.

b) Говоря о предмете исследования, рекомендуется использовать такие глаголы как: study, investigate, examine, consider, analyze.

Изучается новая проблема. A new problem is studied.
 Была исследована причина неудачной рекламной кампании. The cause /reason of the unsuccessful advertising campaign have been investigated/ was investigated.
 Изучались последствия неэффективного управления. The effects/ consequences of the ineffective management were examined.
 Было обследовано более 10ти рекреационных зон. Over 10 recreational zones were examined.
 Исследовали несколько возрастных групп. Several age groups were analyzed.
 Рассматриваются новые способы проведения маркетинговых исследований. The new ways of marketing research are considered.

c) Другие глаголы, которые можно использовать для описания: describe, discuss, outline, present, give, consider etc.

Описываются новые методы исследования. New methods of the research are described.
 Обсуждаются конструкция и рабочие характеристики прибора. The design and operating conditions of the device are discussed.
 Представлены результаты испытаний. The results of these tests have been presented.
 Test results are presented
 Изложены основные принципы. The main principles were discussed.
 Дано краткое описание деятельности разных профессий в туризме. The short descriptions of the activities of different tourism professionals are given.
 A brief description of the activities of different professions in tourism is given.
 Описаны преимущества этого метода. The advantages of the method are outlined/described.

d) Говоря о получении информации, результатов можно использовать такие глаголы как obtain, determine, find, establish.

Получены предварительные данные. Preliminary data have been obtained.
 Обнаружены уникальные возможности. Unique possibilities are found/ discovered.
 Установлено (показано) наличие двух уровней. The existence of two levels has been established.

e) В начале аннотации можно использовать следующие глаголы: show, find, present, conclude, apply etc.

Делается вывод (приходят к заключению), что модель вполне соответствует всем экспериментальным данным. It is concluded that the model provides a very good fit to the experimental data.
 Сделан вывод (заключение), что изменение спектра зависит от термической обработки образцов. It was concluded (a conclusion was made) that the changes in the spectra depend on the thermal treatment of the samples.

f) Для указания значимости определенных результатов и положений, рекомендуется использовать следующие слова и выражения: pay (give) attention to... — обращать внимание на...; emphasize, give emphasis to..., place emphasis on... —

подчеркивать; particular, special, specific — особый; great — большой; primer — первостепенный; especially, particularly, specially, specifically — особенно (исключительно); with particular emphasis on... (with special attention to...) — причем, особое внимание уделяется (обращается на..., особо подчеркивается).

Изучались буферные растворы. Особое внимание уделялось концентрации фосфора в буферном растворе. The buffer solutions were studied. Special attention was paid to the phosphorus concentration in buffer solution.

Рассматривается строение пород. Особенно изучаются гранитные породы. The structure of rocks is studied. Granite rocks are especially studied.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

Производственный менеджмент
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	Экономика, организация, управление строительством и жилищно-коммунальным комплексом
Учебный план	23.04.03.01_24_ТЭА_заоч.plx 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целями освоения дисциплины «Производственный менеджмент» является формирование знаний и навыков по теоретическим основам производственного менеджмента, а также выработка экономического мышления по повышению эффективности производства предприятий автомобильного транспорта.
-----	--

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**УК-5.2: Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду****Знать:**

Уровень 1	Студент знает методики культур в процессе межкультурного взаимодействия
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	Студент умеет выбрать способ интеграции работников
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	Студент способен проанализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.
-----------	--

УК-3.10: Контроль реализации стратегического плана команды**Знать:**

Уровень 1	Студент знает виды планирования
-----------	---------------------------------

Уметь:

Уровень 1	Студент умеет применить виды контроля при стратегическом планировании.
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	Студент имеет навыки и знания при реализации стратегического плана, и выбрать виды контроля
-----------	---

УК-3.9: Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации**Знать:**

Уровень 1	Студент знает виды стратегии.
-----------	-------------------------------

Уметь:

Уровень 1	Студент умеет выбрать стратегию для формирования команды.
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	Студент владеет навыками и знаниями при выборе стратегии, формировании команды, и контроль ее реализации.
-----------	---

УК-3.8: Оценка эффективности работы команды**Знать:**

Уровень 1	Студент знает как применить экономические показатели, при расчете эффективности работы команды
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	Студент умеет применить экономические показатели, при расчете оценки эффективности работы команды.
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	Студент имеет знания и навыки, может оценить эффективность работы команды.
-----------	--

УК-3.7: Презентация результатов собственной и командной деятельности**Знать:**

Уровень 1	Студент знает как оформить презентацию
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	Студент умеет оформить презентацию результатов собственной и командной деятельности
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	Студент имеет навыки и знания в оформлении презентации результатов собственной и командной деятельности
-----------	---

УК-3.6: Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией**Знать:**

Уровень 1	Студент знает стили управления.
-----------	---------------------------------

Уметь:

Уровень 1	Студент умеет эффективно применить стили управления в соответствующей ситуации.
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	Студент имеет навыки и знания в выборе стиля управления.
-----------	--

УК-3.5: Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды

Знать:

Уровень 1	Студент знает теории мотивации
-----------	--------------------------------

Уметь:

Уровень 1	Студент умеет выбрать теорию мотивации, на основании личностных особенностей членов команды.
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	Студент владеет навыками в выборе мотивации для членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды.
-----------	--

УК-3.4: Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия

Знать:

Уровень 1	Студент знает как подобрать команду
-----------	-------------------------------------

Уметь:

Уровень 1	Студент умеет применить межличностные коммуникации, информационные и коммуникации ,связанные с принятием решений для подбора команды
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	Студент имеет навыки и знания в выборе команды
-----------	--

УК-3.3: Разработка и корректировка плана работы команды

Знать:

Уровень 1	Студент знает как разработать и сделать корректировку плана работы команды
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	Студент умеет использовать знания в области корректировки плана работы команды.
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	Студент способен оценить эффективность реализации проекта и разработать план действий по его корректировке.
-----------	---

УК-3.2: Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников

Знать:

Уровень 1	Студент знает как формировать состав команды.
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	Студент умеет выбрать мотивацию для членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды.
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	Студент владеет навыками в определении функциональных и ролевых критериев отбора участников
-----------	---

УК-3.1: Разработка целей команды в соответствии с целями проекта

Знать:

Уровень 1	Студент знает как разработать цель команды в соответствии с целями проекта
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	Студент умеет использовать правила командной работы, как основы межличностного взаимодействия.
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	Студент владеет навыками в организации и в руководстве работой команды ,вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
-----------	--

УК-2.4: Контроль реализации проекта

Знать:

Уровень 1	Студент знает виды контроля
-----------	-----------------------------

Уметь:

Уровень 1	Студент умеет использовать виды контроля при реализации проекта
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	Студент способен оценить вид контроля при реализации проекта .
-----------	--

УК-2.5: Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке

Знать:

Уровень 1	Студент знает как разработать план и его отредактировать.
Уметь:	
Уровень 1	Студент умеет провести оценку эффективности реализации проекта.
Владеть:	
Уровень 1	Студент имеет навыки и знания в разработке плана действий по корректировке, и оценить эффективность реализации проекта.

УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для реализации проекта

Знать:	
Уровень 1	Студент знает виды ресурсов ,и может определить ,какие необходимы для реализации проекта.
Уметь:	
Уровень 1	Студент умеет эффективно использовать виды ресурса , для реализации проекта.
Владеть:	
Уровень 1	Студент способен определить все потребности в ресурсах для реализации проекта.

УК-2.1: Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта

Знать:	
Уровень 1	Студент знает как формировать цели и задачи ожидаемых результатов проекта
Уметь:	
Уровень 1	Студент умеет управлять проектом на всех этапах жизненного цикла
Владеть:	
Уровень 1	Студент имеет навыки и знания в формировании ожидаемого результата проекта

ОПК-2.3: Способен решать профессиональные задачи на основе полученных знаний и опыта

Знать:	
Уровень 1	Студент знает методы и методики действий при решении профессиональных задач на основе полученных знаний и опыта.
Уметь:	
Уровень 1	Студент умеет решать профессиональные задачи на основе полученных знаний и опыта.
Владеть:	
Уровень 1	Студент способен решать профессиональные задачи.

ОПК-2.1: Знает методы и методики действий при решении проблемных ситуаций в производственной деятельности

Знать:	
Уровень 1	Студент знает методы и методики действий при решении проблемных ситуаций в производственной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	Студент умеет применить методики при решении проблемных ситуациях в производственной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	Студент демонстрирует умения и знания при использовании методов и методик действий при решении проблемных ситуаций в производственной деятельности.

ОПК-4.3: Способен к разработке целей, анализ ресурсных возможностей, путей и способов достижения результативности маркетинговой и рекламной деятельности

Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

ОПК-6.1: Рассчитывает длительность выполнения технологических операций с использованием нормативных справочников

Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

ОПК-6.2: Оценивает по критериям результаты профессиональной деятельности с точки зрения безопасности для сотрудников и окружающей среды.

Знать:	
Уметь:	

Владеть:**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

3.1	Знать:
3.1.1	Студент знает как управлять и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.
3.2	Уметь:
3.2.1	Студент умеет управлять техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования используя известные методики, с целью обеспечения эффективности их работы на всех этапах эксплуатации. Умеет анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.
3.3	Владеть:
3.3.1	Студент имеет навыки в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла ,принимает обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности. .

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**3.1. Контрольные вопросы и задания**

ФОС в полном объеме приведен в Приложении 1

3.2. Темы письменных работ**3.3. Фонд оценочных средств****4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура зачета.

Формой промежуточной аттестации является зачет. Зачет проводится в форме собеседования по билетам. Зачетный билет содержит один теоретический вопрос и одно практическое задание. Оценка знаний производится по 2-х балльной шкале.

Шкала оценивания

Зачтено Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно излагающему, умеющему применять полученные знания на практике.

Не зачтено Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не может решать типовые практические задачи.

В случае оценки «не зачтено» студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Осваивая курс «Производственный менеджмент, магистранту необходимо приобрести навыки активной работы на лекциях, на практических занятиях и организовывать самостоятельную внеаудиторную деятельность.

В ходе лекционных занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. По ходу лекции нужно внимательно слушать лектора, отмечать наиболее существенную информацию и кратко записывать ее в тетрадь. Важно обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки, а также сравнивать то, что услышано на лекции с прочитанным и усвоенным ранее.

Зная тему практического занятия, необходимо готовиться к нему заблаговременно. Для этого необходимо изучить лекционный материал, соответствующий теме занятия и рекомендованный преподавателем материал из учебной литературы.

Важнейшей особенностью обучения в высшей школе является высокий уровень самостоятельности студентов в ходе образовательного процесса. Приобретение новых знаний требует от магистранта определенных усилий и активной работы на каждом этапе формирования знаний. Знания, приобретенные им в ходе активной самостоятельной работы, являются более глубокими и прочными.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется:

- записывать ключевые слова и основные термины,
- составлять словарь основных понятий,
- составлять таблицы, схемы, графики и т.д.

Результатом самостоятельной работы должна быть систематизация и структурирование материала по изучаемой теме, включение его в уже имеющуюся у студента систему знаний.

По ходу изучения учебного материала необходимо проверять его усвоение с помощью предлагаемых контрольных тестов и

заданий.

В процессе подготовки к зачету необходимо систематизировать, запомнить учебный материал, научиться применять его на практике (в виде решения задач и разбора ситуаций)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

**Конструкции транспортных и транспортно-
технологических машин и оборудования**
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	Автомобильный транспорт и электротехника
Учебный план	23.04.03.01_24_ТЭА_заоч.plx 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Знания, умения, развитие методов методы безопасной эксплуатации, хранения и сервисного обслуживания ТиТТМ.
1.2	Умение применения знания о современных материалах в конструкции ТиТТМ.
1.3	Знание, умение категорировать материалы и их свойства при эксплуатации ТиТТМ.
1.4	Умение исследовать и установить возникновение механизмов изнашивания, коррозии и потери прочности агрегатов, конструктивных элементов и деталей

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПКС-1.3: Знает Российский и зарубежный опыт в автомобилестроении

Знать:

Уровень 1	направление развития современных конструкции транспортных средств
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	анализировать принципы конструкций агрегатов и транспортных средств
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	методами диагностики агрегатов и систем транспортных средств
-----------	--

ПКС-1.2: Способен использовать передовой опыт автопроизводителей

Знать:

Уровень 1	современные конструкции транспортных средств
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	анализировать принципы конструкций агрегатов и транспортных средств
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	методами диагностики агрегатов и систем транспортных средств
-----------	--

ОПК-5.1: Может оценить технологичность изделия и согласование конструкторской документации

Знать:

Уровень 1	технологии производства элементов и агрегатов
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	пользоваться конструкторской документацией и протоколами завода изготовителя
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	методами анализа конструкций
-----------	------------------------------

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	принципы управления производственными процессами в соответствии с требованиями технологической документации, Российский и зарубежный опыт в автомобилестроении
3.2	Уметь:
3.2.1	Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов
3.3	Владеть:
3.3.1	методами диагностики агрегатов и систем транспортных средств, пользоваться конструкторской документацией и протоколами завода изготовителя

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

- Какие компоненты ЭБУ являются элементами активной безопасности автомобиля?
- Назвать механизмы и системы ДВС.
- Назвать основные детали турбированного двигателя и описать их устройство.
- Классификация турбин?
- Каким образом исключается турбояма?
- Для чего предназначен ГРМ?
- Назвать детали ГРМ.
- Какие системы охлаждения существуют, каков принцип работы?
- Из чего состоит система жидкостного охлаждения?
- Для чего предназначен и как работает предпусковой подогреватель?
- Каким требованиям должны отвечать моторные масла?

12. Как устроена система смазывания автомобиля?
13. Для чего служит и как устроен масляный насос?
14. Какие фильтры применяются в системе смазывания и как они действуют?
15. Для чего необходима и как осуществляется вентиляция картера двигателя?
16. Что называется обедненной горючей смесью?
17. Какие режимы работы двигателя вы знаете?
18. Назвать составляющие системы питания карбюраторного двигателя.
19. Назвать основные устройства и системы карбюратора.
20. Какие существуют системы инжекторного впрыска бензина и в чем их отличие?
21. Для чего служит система зажигания?
22. Какие системы зажигания применяются на карбюраторных двигателях?
23. Назвать приборы контактной системы зажигания.
24. Что называется углом опережения зажигания?
25. Какие устройства применяются для облегчения пуска дизельных двигателей?
26. Какие схемы трансмиссий автомобиля существуют?
27. Чем определяется общая схема трансмиссии автомобиля?
28. В чем особенность трансмиссии переднеприводного автомобиля?
29. Для чего служит механизм сцепления?
30. Назвать основные детали механизма сцепления.
31. Описать работу однодискового сцепления.
32. Какие существуют особенности в конструкции однодискового механизма сцепления и центральной диафрагменной пружиной?
33. Каково назначение и устройство гидравлического привода выключения сцепления?
34. Для чего служит коробка передач?
35. Какие существуют типы коробок передач?
36. Опишите устройство и принцип работы четырехступенчатой коробки передач.
37. Каково устройство и назначение синхронизатора?
- 5
38. Какие механизмы служат для предотвращения одновременного включения двух передач или заднего хода?
- 5
39. Для чего служит раздаточная коробка автомобиля?
- 6
40. Чем отличается простейшая раздаточная коробка от коробки с понижающей передачей?
- 6
41. Какие масла используются в раздаточной коробке и коробке передач?
- 6
42. Для чего служит карданная передача?
- 6
43. Какие существуют карданные шарниры и как они устроены?
- 6
44. Какие существуют схемы карданной передачи автомобилей повышенной проходимости?
- 6
45. Для чего служат главные передачи и какие их виды существуют?
46. Что обеспечивает гипoidное зацепление шестерен главной передачи?
47. Для чего предназначен дифференциал и какие существуют типы дифференциала автомобиля?
48. Для чего служит привод управляемых ведущих колес?
49. Какие виды мостов автомобиля существуют?
50. Какие усилия испытывает ведущий мост автомобиля?
51. Что включает в себя ходовая часть автомобиля?
52. В чем состоит назначение рамы и несущего кузова автомобиля?
53. Какие существуют конструкции рам грузовых автомобилей и автобусов?
54. Какие существуют типы кузовов легковых автомобилей?
55. Что собой представляет и каково назначение передней и задней осей грузового автомобиля?
56. Какие требования предъявляются к подвескам автомобиля?
57. Какие типы подвесок существуют?
58. Что является основным элементом передней подвески переднеприводного легкового автомобиля?
59. Как устроен телескопический амортизатор?
60. Описать принцип действия гидравлического телескопического амортизатора.
61. Что такое степень сжатия?
62. В чем принципиальная разница смесеобразования в дизелях и бензиновых двигателях?
63. В каком двигателе средняя максимальная температура выше? Почему?
64. С какой целью применяется надув в ДВС?
65. Назовите преимущества и недостатки дизеля по сравнению с бензиновым.
66. Перечислите наиболее горячие участки камеры сгорания.
67. В чем назначение системы охлаждения?
68. Основные элементы жидкостной системы охлаждения?
69. Применяемые охлаждающие жидкости?
70. Типы водных насосов и их привод?

71. Назначение расширительного бачка?
72. Методы ремонта и течи в системе охлаждения?
73. Что такое тепловой зазор?
74. Как выставляется по меткам поршень 1го цилиндра и колен вала? Где эти метки?
75. Расшифруйте ЭСУД.
76. Как ЭСУД приготавливает рабочую смесь.
77. Какие датчики есть в ЭСУД.
78. По каким датчикам ЭСУД корректирует рабочую смесь.
79. Рассказать как работает ЭСУД.
80. Как регулируется угол опережения зажигания в ЭСУД?
81. Как происходит регулировка подачи топлива (разогрев) при отрицательных температурах на ЭСУД?
82. Что такое стехеометрический состав топливно-воздушной смеси.
83. Как происходит работа холостого хода в ЭСУД.
84. Что делает датчик температуры (2 датчика)? Как он работает?
85. Что делает датчик положения колен вала? Как он работает?
86. Что делает датчик массового расхода воздуха? Как он работает?
87. Что делает датчик детонации? Как он работает?
88. Что делает датчик положения дроссельной заслонки? Как он работает?
89. Что делает датчик фаз? Как он работает?
90. Что делает датчик кислорода? Как он работает?
91. Что делает регулятор холостого хода? Как он работает?
92. Что такое модуль зажигания? Как он работает?
93. Показать вкладыш шатуна. Для чего он нужен?
94. Показать коренные шейки колен вала. Для чего он нужен?
95. Показать шатунные шейки колен вала. Для чего он нужен?
96. Показать колен вал. Для чего он нужен?
97. Показать щеки колен вала. Для чего он нужен?
98. Показать распредвал. Для чего он нужен?
99. Показать впускной клапан. Для чего он нужен?
100. Устройство клапана.
101. Показать толкатель. Для чего он нужен?
102. Показать регулировочную шайбу теплового зазора. Для чего он нужен?
103. Показать впускной коллектор. Для чего он нужен?
104. Показать выпускной коллектор. Для чего он нужен?
105. Показать карбюратор. Для чего он нужен?
106. Показать масляный насос. Для чего он нужен?
107. Показать где находится тепловой зазор. Для чего он нужен?
108. Показать сальники. Для чего он нужен?
109. Показать поршневой палец. Для чего он нужен?
110. Показать юбку поршня. Для чего он нужен?
111. Показать как масло растекается по двигателю. Для чего он нужен?
112. Показать водяной насос. Для чего он нужен?
113. Показать термостат. Для чего он нужен?
114. Показать натяжительный ролик. Для чего он нужен?
115. Показать дроссельный узел. Для чего он нужен?
116. Показать метки установки поршня и коленвала. Для чего он нужен?
117. Показать наружный ШРУС. Для чего он нужен?
118. Показать тормозной суппорт. Для чего он нужен?
119. Показать карданную передачу. Для чего он нужен?
120. Показать главную передачу. Для чего он нужен?
121. Показать гайку ступицы. Для чего он нужен?
122. Показать выжимной подшипник сцепления. Для чего он нужен?
123. Показать трамблер. Для чего он нужен?
124. Показать внутренний ШРУС. Для чего он нужен?
125. Показать датчик положения колен вала. Для чего он нужен?
126. Показать датчик температуры. Для чего он нужен?
127. Показать датчик детонации. Для чего он нужен?
128. Показать датчик давления масла. Для чего он нужен?
129. Показать датчик положения дроссельной заслонки. Для чего он нужен?
130. Показать датчик включения заднего хода. Для чего он нужен?
131. Показать синхронизаторы. Для чего он нужен?
132. Показать ведомый диск сцепления. Для чего он нужен?
133. Показать демпфер. Для чего он нужен?
134. Показать полуось. Для чего он нужен?
135. Показать упорное полукольцо. Для чего он нужен?
136. Показать блокирующее кольцо синхронизатора. Для чего он нужен?
137. Как работает МКПП.
138. Как работает АКПП.

159. Как работает коробка DSG.
160. Как работает гидротрансформатор АКПП?
161. Для чего нужно колесо-реактор в АКПП?
162. Что такое планетарная передача?
163. Что такое фрикционные пакеты АКПП? Для чего они нужны.
164. Как происходит включение передач в АКПП?
165. Как происходит выбор включения передач АКПП?
166. Из чего состоит планетарная передача?
167. Классификация ДВС: по способу воспламенения, способу смесеобразования, числу тактов в цикле, компоновке, способу охлаждения, назначению; различия конструкции двигателя в зависимости от назначения.
168. Силы действующие на поршень?
169. Условия работы первого компрессионного кольца, чем определяется высота жарового пояса?
170. Назначение коленчатого вала
171. Назначение шатуна.
172. Каким способом осуществляется смазка поршневой группы двухтактного двигателя?
173. Назначение радиаторов.
174. Назначение и устройство термостата.
175. Назначение вентиляторов.
176. Какая часть теплоты отводится системой охлаждения?
177. Основные неисправности в системе охлаждения.
178. Методы ремонта течи в системе охлаждения.
179. Назовите основные преимущества систем распределенного впрыска перед карбюратором?
180. Почему необходимо поддерживать стехиометрический состав смеси, если двигатель оборудован каталитическим нейтрализатором?
181. Устройство и принцип работы трехкомпонентного каталитического нейтрализатора?
182. Назначение диффузора в смесительной камере карбюратора.
183. Назовите три основных фактора, обеспечивающие обедненную смесь, поступающую через главную дозирующую систему.
184. Преимущества воздушной системы охлаждения.
185. Недостатки воздушной системы охлаждения.
186. Зачем в радиаторе пластины?
187. С какой целью крыльчатки водяного насоса изготавливают по специальному профилю?
188. Объясните, влияние температуры охлаждающей жидкости на экономичность и КПД двигателя?
189. Типы системы охлаждения.
190. Малый и большой круг в системе охлаждения.
191. Устройство и работа водяного насоса.
192. Понятие, ход поршня.
193. Понятие, нижняя мертвая точка.
194. Понятие, верхняя мертвая точка.
195. Понятие, степень сжатия.
196. Количество поршневых колец.
197. Расположение колец на поршне.
198. Условия работы маслосъемного кольца.
199. Подшипники скольжения, их назначение.
200. Масляный радиатор, назначение.

3.2. Темы письменных работ

3.3. Фонд оценочных средств

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В ходе лекционных занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

Методология научных исследований
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	Автомобильный транспорт и электротехника
Учебный план	23.04.03.01_24_ТЭА_заоч.plx 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью научно-исследовательской работы закрепление и углубление теоретической подготовки магистранта, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности
2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-6.5: Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	
Знать:	
Уровень 1	требований рынка труда
Уметь:	
Уровень 1	выстраивать траектории собственного профессионального роста
Владеть:	
Уровень 1	умением для выстраивания траектории собственного профессионального роста
УК-6.4: Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей	
Знать:	
Уровень 1	Список способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать собственные ресурсы
Владеть:	
Уровень 1	Умением преодоления личностных ограничений на пути достижения целей
УК-6.3: Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста	
Знать:	
Уровень 1	технологий целеполагания и целедостижения
Уметь:	
Уровень 1	Осуществлять Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
Владеть:	
Уровень 1	Навыками личностного роста
УК-6.2: Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	
Знать:	
Уровень 1	приоритеты собственной деятельности,
Уметь:	
Уровень 1	Определять приоритетов собственной деятельности, личностного развития
Владеть:	
Уровень 1	Навыками профессионального роста
УК-6.1: Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Уровень самооценки
Уметь:	
Уровень 1	выбирать приоритет собственной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	основами для выбора приоритетов собственной деятельности
УК-1.7: Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	способы обоснования решения
Уметь:	
Уровень 1	Обосновывать решения

Владеть:	
Уровень 1	Выбором способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
УК-1.6: Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	план действий по проблемной ситуации
Уметь:	
Уровень 1	Обосновать план действий по решению проблемной ситуации
Владеть:	
Уровень 1	Навыками разработки плана действий
УК-1.5: Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	методы критического анализа
Уметь:	
Уровень 1	Адекватно решать проблемную ситуацию
Владеть:	
Уровень 1	Навыками критического анализа
УК-1.4: Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	достоверность информации о проблемной ситуации
Уметь:	
Уровень 1	адекватно удостовериться об информации о проблемной ситуации
Владеть:	
Уровень 1	Навыками Оценки адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме	
Знать:	
Уровень 1	информации по проблеме
Уметь:	
Уровень 1	систематизировать информацию по проблеме
Владеть:	
Уровень 1	Информацией по проблеме
УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними	
Знать:	
Уровень 1	проблемные ситуации и связей между ними
Уметь:	
Уровень 1	Выявлять составляющие проблемной ситуации и связей между ними
Владеть:	
Уровень 1	Навыками решения проблемных ситуаций
УК-1.1: Описание сути проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	суть проблемной ситуации
Уметь:	
Уровень 1	Описать суть проблемной ситуации
Владеть:	
Уровень 1	навыками решения проблемной ситуации
ОПК-3.3: Способен оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями	
Знать:	
Уровень 1	Способы предоставления информации
Уметь:	

Уровень 1	Представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями
Владеть:	
Уровень 1	Навыками оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями

ОПК-3.2: Знает методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещаниях	
Знать:	
Уровень 1	способы предоставления технической информации
Уметь:	
Уровень 1	Предоставлять технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещаниях
Владеть:	
Уровень 1	Навыками предоставления информации

ОПК-3.1: Знает требования стандартов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, статей.	
Знать:	
Уровень 1	требования стандартов
Уметь:	
Уровень 1	составлять научно-технические отчеты
Владеть:	
Уровень 1	требованиями стандартов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, статей.

ОПК-5.4: Способен использовать современные программные средства автоматизированного проектирования и моделирования технологических процессов, включая трехмерное моделирование	
Знать:	
Уровень 1	современные программные средства автоматизированного проектирования
Уметь:	
Уровень 1	использовать современные программные средства автоматизированного проектирования и моделирования технологических процессов, включая трехмерное моделирование
Владеть:	
Уровень 1	Навыками моделирования технологических процессов, включая трехмерное моделирование

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Знает как проводить патентные исследования и их анализ в области производства инновационных строительных материалов и изделий
3.1.2	Знает как планировать и проводить научно-исследовательские работы, в том числе с использованием прикладных программных продуктов
3.1.3	Знает как интерпретировать результаты научно-исследовательских работ в области производства строительных материалов и изделий, формулирование соответствующих выводов
3.1.4	Знает как контролировать проведение научно-исследовательских работ, предусмотренных тематическим планом
3.1.5	Знает как формировать новые направления научных исследований в области производства инновационных строительных материалов и изделий
3.2	Уметь:
3.2.1	Умеет проводить патентные исследования и их анализ в области производства инновационных строительных материалов и изделий
3.2.2	Умеет планировать и проводить научно-исследовательские работы, в том числе с использованием прикладных программных продуктов
3.2.3	Умеет как интерпретировать результаты научно-исследовательских работ в области производства строительных материалов и изделий, формулирование соответствующих выводов
3.2.4	Умеет контролировать проведение научно-исследовательских работ, предусмотренных тематическим планом
3.2.5	Умеет формировать новые направления научных исследований в области производства инновационных строительных материалов и изделий
3.3	Владеть:
3.3.1	Способен проводить патентные исследования и их анализ в области производства инновационных строительных материалов и изделий
3.3.2	Способен планировать и проводить научно-исследовательские работы, в том числе с использованием прикладных программных продуктов

3.3.3	Способен интерпретировать результаты научно-исследовательских работ в области производства строительных материалов и изделий, формулирование соответствующих выводов
3.3.4	Способен контролировать проведение научно-исследовательских работ, предусмотренных тематическим планом
3.3.5	Способен формировать новые направления научных исследований в области производства инновационных строительных материалов и изделий

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ПРАКТИКЕ

1. Наука и научный поиск. Функции науки и формы научного познания.
2. Понятие исследования, типология исследований.
3. Теоретические и эмпирические исследования.
4. Фундаментальные, прикладные исследования и разработки.
5. Структура научного исследования.
6. Сущность и специфика научного исследования в технических науках.
7. Основные источники научной информации. Специфика работы.
8. Изучение учебных изданий.
9. Справочно-информационные издания.
10. Изучение периодических изданий.
11. Использование Интернет-ресурсов в научно-исследовательской работе.
12. Изучение литературы. Конспект и его составление. Тезисы и цитаты.
13. Научная информация: понятие, особенности, виды.
14. Научная литература: понятие, особенности, виды.
15. Источники информации: понятие и виды.
16. Работа с каталогами и базами научной информации.
17. Правила реферирования научной литературы.
18. Анализ вторичной научной информации.
19. Правила научного цитирования.
20. Этап обработки и интерпретации данных в научном исследовании.
21. Способы систематизации и обобщения, полученных в ходе экспериментальной работы результатов;
22. Способы статистической обработки материала и его интерпретации.
23. Основные виды эксперимента: лабораторный, естественный, формирующий.
24. Преимущества и недостатки, имеющие место в научных исследованиях.
25. Формальная классификация экспериментов.
25. Классификация экспериментов по Д. Кэмпбеллу.
26. Эксперимент как совместная деятельность экспериментатора и испытуемого.
27. Типы экспериментальных ситуаций.
28. Факторы взаимодействия экспериментатора и испытуемого, искажающие результаты эксперимента.
29. Мотивационные компоненты, определяющие участие в эксперименте.
30. Методы контроля влияния личности испытуемого на эксперимент.
31. Личность и деятельность экспериментатора.
32. Мотивационный профиль экспериментатора.
33. Ожидания и установки экспериментатора.
34. Типичные ошибки экспериментатора.
35. Личность и деятельность испытуемого в эксперименте.
36. Планы описания эксперимента как деятельности испытуемого. Личностный профиль испытуемого.
37. Фактор социальной желательности.
38. Алгоритм проведения экспериментального исследования.
39. Содержательные аспекты основных этапов экспериментального исследования.
40. Экспериментальная выборка.
41. Эксперимент с одним испытуемым.
42. «Дизайны» конструирования экспериментальных групп.
43. Правила формирования выборки испытуемых.
44. Состав выборки по фактору возраста и пола.
45. Понятие «зависимой» и «независимой» переменной.
46. Проблема выделения независимой переменной и ее изоляция от других переменных.
47. Виды независимых переменных.
48. Зависимая переменная.

49. Формально-динамические и содержательные параметры поведения как виды зависимой переменной.
50. Типы зависимой переменной. Отношения между переменными.
51. Контроль переменных.
52. Основные приемы контроля над влиянием внешних переменных на результат эксперимента.

3.2. Темы письменных работ

-

3.3. Фонд оценочных средств

ФОС представлен в приложении 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Форма, вид и порядок отчетности обучающихся о прохождении практики

Процедура защиты отчета о прохождении практики.

Защита отчета о прохождении практики представляет собой устный публичный доклад студента, на который ему отводится 8 минут, ответы на вопросы руководителя практики и сотрудников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу. Устный доклад студента включает: раскрытие цели и задач производственной практики; описание выполненной работы; основные выводы и предложения, разработанные студентом в процессе прохождения практики. Содержание отчета определяется программой практики и зависит от ее вида и продолжительности. Отчет должен отражать результаты, полученные практикантом в период практики, а также материалы по индивидуальному заданию (выдается руководителем практики). Он составляется на основании выполняемой работы, личных наблюдений и исследований, а также по материалам экскурсий, пройденных в период практики. Отчет сдается руководителю практики от университета не позднее 15 дней после возвращения студента с практики (каникул). Примерный объем отчета составляет 20 страниц.

Отчет о прохождении практики принимается в том случае, если он выполнен технически грамотно, иллюстрирован рисунками и схемами, содержит список нормативных документов, изученных в период практики, основные выводы и предложения по практике, подтвержденные представленными в работе материалами или расчетами, а студент, во время защиты, продемонстрировал твердые знания полученных практических навыков, грамотное и логически стройное изложение материала, уверенность и точность ответов на вопросы или незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, уверенно исправляемые после дополнительных вопросов.

Процедура зачёта.

Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой. Зачёт проводится в форме собеседования по вопросам, которые предполагают проверку полученных практических навыков и теоретической подготовки. На подготовку ответов отводится 45 минут. К зачету допускается студент, выполнивший программу практики, получивший положительный отзыв (характеристику) о работе и общую положительную оценку при защите отчета. В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

Порядок организации производственной практики обучающихся определяется «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования».

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

**Техническая эксплуатация транспортных и
транспортно-технологических машин и
оборудования**
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	Автомобильный транспорт и электротехника
Учебный план	23.04.03.01_24_ТЭА_заоч.plx 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	7 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	является формирование знаний о методах и способах управления техническим состоянием автомобилей.
-----	--

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПКС-1.1: Способен анализировать рынок оборудования, инструментов и материалов****Знать:**

Уровень 1	перечень требуемого инструмента, оборудования и материалов
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	анализировать данный рынок
-----------	----------------------------

Владеть:

Уровень 1	знаниями подбора необходимого оборудования, инструмента и материалов
-----------	--

ОПК-1.4: Обладает навыками решения сложных и проблемных задач в области охраны труда и промышленной безопасности**Знать:**

Уровень 1	-
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	-
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	-
-----------	---

ОПК-1.3: Умеет решать профессиональные задачи в области охраны труда и обеспечения производственной безопасности на основе фундаментальных знаний**Знать:**

Уровень 1	-
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	-
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	-
-----------	---

ОПК-1.2: Знает естественнонаучные законы и обладает знаниями, которые применяются в области обеспечения безопасности работников и производства**Знать:**

Уровень 1	естественнонаучные законы
-----------	---------------------------

Уметь:

Уровень 1	Применять знания в области обеспечения безопасности работников и производства
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	Навыками безопасной работы
-----------	----------------------------

ОПК-1.1: Знает математические методы, применяемые для анализа и решения задач в области охраны труда и промышленной безопасности, и и умеет самостоятельно приобретать знания в этой области**Знать:**

Уровень 1	математические методы, применяемые для анализа и решения задач
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	Решать задачи в области охраны труда и промышленной безопасности, и и умеет самостоятельно приобретать знания в этой области
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	Самостоятельно приобретать знания в этой области
-----------	--

ОПК-2.2: Может принимать самостоятельно решения в своей профессиональной деятельности на основе полученных знаний и опыта**Знать:**

Уровень 1	-
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	-
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	-
ОПК-4.5: Способен контролировать исполнения техническими экспертами требований нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств	
Знать:	
Уровень 1	требования нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра
Уметь:	
Уровень 1	контролировать исполнения техническими экспертами требований нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра
Владеть:	
Уровень 1	знаниями для контроля данной задачи
ОПК-4.4: Способен применять средства технического диагностирования при техническом осмотре транспортных средств	
Знать:	
Уровень 1	применяемые средства технического диагностирования при техническом осмотре транспортных средств
Уметь:	
Уровень 1	применять данные средства
Владеть:	
Уровень 1	знаниями правил проведения диагностики при техническом осмотре
ОПК-4.2: Умеет применять дополнительное технологическое оборудование, необходимое для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-
ОПК-4.1: Знает нормативно-технические требования к средствам технического диагностирования, в том числе средствам измерений	
Знать:	
Уровень 1	нормативно-технические требования к средствам технического диагностирования
Уметь:	
Уровень 1	подбирать необходимое оборудование, соответствующее требованиям
Владеть:	
Уровень 1	средствами технического диагностирования, в том числе средствами измерений
ОПК-5.3: Знает технологические возможности современных средств измерения, применительно к конкретным технологиям	
Знать:	
Уровень 1	технологические возможности современных средств измерения
Уметь:	
Уровень 1	применять к конкретным технологиям
Владеть:	
Уровень 1	различными способами и средствами измерений
ПКС-2.3: Разрабатывать мероприятия по снижению трудоемкости производства выпускаемой продукции	
Знать:	
Уровень 1	понятие трудоемкости производства
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать мероприятия по снижению трудоемкости производства
Владеть:	
Уровень 1	различными способами и средствами для разработки мероприятий

ПКС-2.1: Разрабатывает и внедряет план мероприятий по совершенствованию технологических процессов и улучшению организации труда	
Знать:	
Уровень 1	мероприятий по совершенствованию технологических процессов и улучшению организации труда
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывает и внедряет план мероприятий
Владеть:	
Уровень 1	знаниями о технологическом процессе и что в него входит

ПКС-3.2: Внедрять методы и средства технического диагностирования новых систем транспортных средств	
Знать:	
Уровень 1	методы и средства технического диагностирования
Уметь:	
Уровень 1	Внедрять методы и средства технического диагностирования новых систем транспортных средств
Владеть:	
Уровень 1	знаниями новых системах транспортных средств

ПКС-3.1: Организовывать техническое диагностирование транспортных средств	
Знать:	
Уровень 1	что входит в состав работ технического диагностирования
Уметь:	
Уровень 1	Организовывать техническое диагностирование транспортных средств
Владеть:	
Уровень 1	перечнем оборудования и измерительных приборов для выполнения работ

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.2	Уметь:
3.3	Владеть:

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Дайте определение коэффициента потенциальной возможности.
2. От чего зависит коэффициент использования пробега?
3. От чего зависит коэффициент использования грузоподъемности?
4. Сколько существует нормативов на предприятиях автомобильного транспорта?
5. От каких факторов зависит повышение эффективности автотранспортного производства?
6. Как определяется величина производительности перевозок?
7. Сколько складов должно быть предусмотрено на АТП?
8. Какими факторами характеризуется время движения автомобиля?
9. Назовите факторы, влияющие на расход запасных частей и материалов для одного и группы автомобилей.
10. Что понимается под номенклатурной нормой расхода запанных частей и как она определяется?
11. Дайте определение запасным частям группы А, В, С.
12. Как можно определить стандартный размер заказа запасных частей для АТП?
13. Как определяется величина стандартного запаса запасных частей на складе АТП?
14. Сколько цифр содержат заводские коды нумерации запасных частей автомобиля?
15. Как определяется экономический размер заказа запасных частей для АТП?
16. Назовите условия перевозки жидкого и газообразного топлива.
17. Назовите причины изменения количества топлива при движении автомобиля с различными скоростями?
18. Как определить необходимое количество газа при заправке баллонов?
19. Сколько существует методов определения временных линейных норм расхода топлива на АТП?
20. Как определяется нормируемый расход топлива в общем виде для любого типа подвижного состава?
21. Назовите факторы, влияющие на увеличение расхода топлива.
22. Назовите принципиальные отличия между сжиженным и природным газом.
23. Какие мероприятия необходимы для повышения эффективности транспортного процесса?
24. Какие изменения вносят в конструкцию автомобилей для эксплуатации в горной местности?
25. Дайте определение понятию «безгаражное хранение»?
26. В чем отличие между подогревом и разогревом двигателя автомобиля?

27. От чего зависит величина крутящего момента стартера для достижения минимальной пусковой частоты вращения коленчатого вала двигателя?
28. Какова должна быть температура внутри камеры сжатия для воспламенения смеси в дизельном двигателе в момент запуска?
29. Назовите средства, которые позволят осуществить холодный пуск двигателя?
30. Какие дополнительные элементы применяют на автомобилях-самосвалах грузоподъемностью 75 т и выше?
31. Какими системами защиты оснащены двигатели карьерных автосамосвалов особо большой грузоподъемности?
32. Какие ограничения вводятся при эксплуатации новых автомобилей?
33. Назовите контролируемые параметры систем карьерных автосамосвалов.
34. Каковы особенности демонтажа колес карьерных автосамосвалов?
35. Каковы особенности диагностики агрегатов карьерных автосамосвалов?
36. Назовите основные технико-эксплуатационные свойства автомобилей иностранного производства.
37. Назовите иностранные стандарты по надежности и где они применяются?
38. Какие материалы увеличивают срок службы тормозных систем у большегрузных автомобилей?
39. Какие показатели лежат в основе критерия качества изготовления автомобилей?
40. Опишите закон убывающей эффективности для автомобильного транспорта?
41. Какие параметры характеризуют коэффициент эластичности?
42. Сколько существует стадий развития и освоения производства и что они характеризуют?
43. Назовите ожидаемые конструктивные изменения автомобильного парка на ближайшие годы.
44. Какие перспективные изменения ожидаются в условиях эксплуатации автомобилей?
45. Каковы перспективные изменения планово-предупредительной системы поддержания работоспособности автомобиля?
46. Что сопутствует оптимизации производственных процессов?
47. Назовите факторы вредного влияния автомобиля на окружающую среду.
48. Назовите предельно допустимые концентрации СО, СН, окиси азота, сажи, соединениям свинца и какова их относительная агрессивность?
49. Назовите предельные нормы уровня шума, при которых человек ощущает болевые ощущения и возможны травмы.
50. Какими методами оценивают дымность отработавших газов?
51. Назовите способы утилизации горюче-смазочных материалов и технических жидкостей.
52. Назовите способы утилизации списанного автомобиля.
53. Назовите способы утилизации отработанных аккумуляторов.
54. Назовите способы утилизации изношенных шин и резинотехнических изделий.
55. Назовите способы повторного использования отходов производственной деятельности транспортных предприятий.
56. Назовите критерии экологического контроля.
57. Каким требованиям должно удовлетворять технологическое оборудование?
58. Какими показателями оценивается уровень механизации АТП?
59. Чем отличается качественная оценка технологического оборудования от количественной?
60. Назовите методы выбора технологического оборудования.

3.2. Темы письменных работ

Темы рефератов

1. Каковы основные отличия в перевозке, хранении и раздаче дизельного топлива по сравнению с бензином?
2. Какие мероприятия необходимы для экономного расхода топлива?
3. Что необходимо учитывать при уменьшении количественных и качественных потерь?
4. Какие регламентные работы входят в перечень при сезонном обслуживании газобаллонных систем автомобилей?
5. В чем особенность постовых работ по газобаллонной системе?
6. Где необходимо располагать посты ТО и ТР автомобилей с газобаллонной системой?
7. Сколько существует способов нейтрализации отработавших газов?
8. Опишите наиболее простые методы определения наличия трещин в деталях агрегатов.
9. Каким образом влияет материал, из которого изготовлена деталь, на выбор метода дефектоскопии?
10. На каком принципе основан метод рентгенодефектоскопии?
11. В чем преимущество ксерографического метода?
12. По каким параметрам регулируют фары автомобиля?
13. Какие работы включаются в понятие контрольно- диагностических и регулировочных работ?
14. Каким технологическим оборудованием необходимо оснастить передвижную мастерскую?
15. Какие методы применяют для повышения эффективности технической эксплуатации автомобилей?
16. Какие вещества входят в состав отработавших газов?
17. Опишите принципы действия комбинированной энергетической установки, применяемой на автомобиле.
18. Какими способами осуществляют экологический контроль работы бензиновых и дизельных двигателей?
19. Помимо отработавших газов, какие отходы эксплуатации автомобилей представляют экологическую опасность?
20. Сколько существует способов утилизации свинцовых аккумуляторных батарей?
21. Сколько существует способов утилизации изношенных шин?
22. На сколько групп делят при сборе отработанные масла?
23. Назовите возможные варианты повторного использования отработавших нефтепродуктов.

3.3. Фонд оценочных средств

Код компетенции	Код индикатора компетенции достижения	Оценочные средства
ПКС- 1, ПКС-2, ПКС-3 ОПК-4, ОПК-5 зачета	ПКС-1.1, ПКС-2.1, ПКС-2.3, ПКС-3. 1, ПКС-3.2 ОПК-4.1, ОПК-4.4, ОПК-4.5, ОПК-5.3	Темы рефератов Вопросы для

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

**Технологическое проектирование производственно-
технической базы предприятий автомобильного
транспорта**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	Автомобильный транспорт и электротехника
Учебный план	23.04.03.01_24_ТЭА_заоч.plx 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	7 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целями освоения дисциплины «Технологическое проектирование производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта» является формирование знаний о направлениях разработки производственных программ по эксплуатации и сервисному обслуживанию, определению потребности в производственно-технической базе, умению разрабатывать методические и нормативные материалы и проводить модернизацию производства.
-----	---

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПКС-1.1: Способен анализировать рынок оборудования, инструментов и материалов**

Знать:	
Уровень 1	рынок оборудования
Уметь:	
Уровень 1	анализировать рынок
Владеть:	
Уровень 1	навыками управления производственными процессами

ОПК-2.2: Может принимать самостоятельно решения в своей профессиональной деятельности на основе полученных знаний и опыта

Знать:	
Уровень 1	финансовый менеджмент
Уметь:	
Уровень 1	принимать обоснованные решения
Владеть:	
Уровень 1	знаниями и опытом в своей профессиональной деятельности

ОПК-4.5: Способен контролировать исполнения техническими экспертами требований нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств

Знать:	
Уровень 1	нормативно- правовые документы
Уметь:	
Уровень 1	организовывать коллективную деятельность
Владеть:	
Уровень 1	навыками в проведении технического осмотра

ОПК-5.2: Может оценивать потребность в объемах приобретения, модернизации и ремонта оборудования

Знать:	
Уровень 1	оборудование предприятий
Уметь:	
Уровень 1	оценивать потребность в оборудовании
Владеть:	
Уровень 1	навыками проведения модернизации оборудования

ПКС-3.3: Требования к технологическому проектированию организаций автомобильного профиля

Знать:	
Уровень 1	требования к технологическому проектированию предприятий
Уметь:	
Уровень 1	проводить технический осмотр
Владеть:	
Уровень 1	навыками контроля технологии проведения технического осмотра

ОПК-6.1: Рассчитывает длительность выполнения технологических операций с использованием нормативных справочников

Знать:	
Уровень 1	нормативные справочники
Уметь:	
Уровень 1	оценивать социальные последствия

Владеть:	
Уровень 1	навыками расчета длительности технологических операций
ОПК-6.2: Оценивает по критериям результаты профессиональной деятельности с точки зрения безопасности для сотрудников и окружающей среды.	
Знать:	
Уровень 1	критерии профессиональной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	оценивать результаты профессиональной деятельности
Владеть:	
Уровень 1	основами безопасной работы для сотрудников и окружающей среды

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	зарубежные методы разработки производственных программ
3.1.2	способы достижения своих профессиональных целей
3.1.3	различные существующие методические и нормативные материалы транспортных предприятий
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать зарубежный опыт разработки производственных программ
3.2.2	с помощью расчета определять потребность ПТБ в материалах, запасных частях и других ресурсах
3.2.3	разрабатывать мероприятия по модернизации транспортных предприятий
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками самостоятельной разработки производственных программ по сервисному обслуживанию ТиТТМ
3.3.2	способностью к анализу изменения потребностей ПТБ в материалах, запасных частях и других производственных ресурсов при изменении внешних условий
3.3.3	способностью определять слабые места в производстве и функционировании транспортного предприятия

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1. Классификация предприятий автомобильного транспорта.
2. Опишите схему технологического процесса обслуживания автомобилей на АТП.
3. Перечислите исходные данные для расчёта производственной программы предприятия.
4. Стадии проектирования предприятия.
5. С какой целью корректируются нормативные пробеги автомобиля?
6. Какие стратегии обслуживания автомобилей Вы знаете?
7. Плановая стратегия. Когда целесообразно её применять?
8. Случайная стратегия. Когда целесообразно её применять?
9. Смешанная стратегия, её особенности.
10. Дайте понятие ПТБ предприятия. Состав ПТБ.
11. Перечислите этапы и виды реконструкции ПТБ предприятия.
12. Что такое «Метод специализированных бригад»?
13. Перечислите факторы, вызывающие увеличение интенсивности отказов в период эксплуатации автомобиля?
14. Как определяется общее количество рабочих на предприятии?
15. По какому принципу выбирается метод организации работ по ТО и ТР?
16. Как определяются площади производственных участков?
17. Перечислите основные требования к планировочным решениям.
18. Назовите способы застройки земельного участка.
19. Требования к объёмно-планировочным решениям производственного корпуса.
20. Назовите шаг сетки наружных и внутренних колонн в производственного корпуса.
21. Что такое «Технологически однородные виды работ»?
22. Особенности размещения производственных участков.
23. Дайте понятие циклового и суточного графика.
24. Особенности хранения и эксплуатации подвижного состава в условиях низких температур.
25. Перечислите причины, затрудняющие запуск двигателя.
26. Перечислите способы облегчения пуска двигателя в холодное время года.
27. Определение площадей складских и бытовых помещений.
28. Способы расстановки подвижного состава на местах хранения.
29. Определение необходимой ширины проезда.
30. Что такое технологически совместимые группы подвижного состава?
31. Коэффициент перехода от цикла к году. Понятие «Цикла»?

3.2. Темы письменных работ

Проектирование пассажирских, автобусных автотранспортных предприятий

Проектирование грузовых автотранспортных предприятий
Проектирование легковых автотранспортных предприятий

3.3. Фонд оценочных средств

Примеры тестовых заданий по дисциплине

«Технологическое проектирование производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта»
для направления подготовки

23.03.03 «Наземные транспортно-технологические комплексы »

1. К какому типу предприятий автомобильного транспорта относятся станции технического обслуживания?

- автотранспортные
- авторемонтные
- автообслуживающие
- терминалы

2. К какому типу предприятий автомобильного транспорта относятся автозаправочные станции?

- автотранспортные
- авторемонтные
- автообслуживающие
- терминалы

3. Какой вид предприятий автомобильного транспорта осуществляет перевозки собственным транспортом?

- автотранспортные
- авторемонтные
- автообслуживающие
- терминалы

4. На авторемонтном заводе выполняют:

- текущий ремонт автомобилей
- капитальный ремонт автомобилей
- текущий ремонт узлов и агрегатов
- техническое обслуживание автомобилей

5. К какому типу предприятий автомобильного транспорта относятся автовокзалы?

- автотранспортные
- авторемонтные
- автообслуживающие
- терминалы

6. Базы централизованного технического обслуживания выполняют:

- техническое обслуживание
- текущий ремонт
- техническое обслуживание и текущий ремонт
- капитальный ремонт

7. На агрегаторемонтном заводе выполняют:

- текущий ремонт автомобилей
- капитальный ремонт автомобилей
- текущий ремонт узлов и агрегатов
- капитальный ремонт узлов и агрегатов
- техническое обслуживание

8. К какому типу предприятий автомобильного транспорта относятся мотели?

- автотранспортные
- авторемонтные
- автообслуживающие
- терминалы

9. По назначению автотранспортные предприятия подразделяются на:

- грузовые
- пассажирские автобусные
- пассажирские таксомоторные
- специальные
- смешанные
- только а и б
- все перечисленные

10. На станциях технического обслуживания отсутствует:

- стоянка
- мойка автомобилей
- производственный корпус
- подвижной состав
- цеха, посты и участки

11. АТП предназначены для:

- перевозки грузов или пассажиров, а также выполнения работ по ТО и ТР, хранению и материально-техническому обеспечению подвижного состава
- для выполнения ТО, ТР, хранения автомобилей и снабжения их эксплуатационными материалами
- предназначены для выполнения капитального ремонта автомобилей и агрегатов
- для выполнения работ по ТО, ТР, и капитальному ремонту агрегатов и автомобилей

12. Автообслуживающие предприятия предназначены для:

- перевозки грузов или пассажиров, а также выполнения работ по ТО и ТР, хранению и материально-техническому обеспечению подвижного состава
- для выполнения ТО, ТР, хранения автомобилей и снабжения их эксплуатационными материалами
- предназначены для выполнения капитального ремонта автомобилей и агрегатов
- для выполнения работ по ТО, ТР, и капитальному ремонту агрегатов и автомобилей

13. Авторемонтные предприятия предназначены для:

- перевозки грузов или пассажиров, а также выполнения работ по ТО и ТР, хранению и материально-техническому обеспечению подвижного состава
- для выполнения ТО, ТР, хранения автомобилей и снабжения их эксплуатационными материалами
- предназначены для выполнения капитального ремонта автомобилей и агрегатов
- для выполнения работ по ТО, ТР, и капитальному ремонту агрегатов и автомобилей

14. Перевозочные функции не выполняют

- Автотранспортные предприятия
- Автообслуживающие предприятия
- Авторемонтные предприятия
- Автообслуживающие и авторемонтные
- Автотранспортные и авторемонтные

15. Размер АТП определяется

- количеством автомобилей принадлежащих предприятию
- количеством одновременно обслуживаемых автомобилей
- размером производственного корпуса
- количеством постов ТО

16. Размер СТО определяется

- количеством автомобилей принадлежащих предприятию
- количеством одновременно обслуживаемых автомобилей
- размером производственного корпуса
- количеством постов ТО

17. Мощность АЗС определяется

- количеством топливораздаточных колонок
- пропускной способностью в сутки
- размером емкостей для хранения топлива
- произведением объема емкостей на количество топливораздаточных колонок
- количеством одновременно обслуживаемых автомобилей

18. Пропускная способность автовокзала определяется

- количеством площадок для посадки пассажиров
- суточным числом отправок пассажиров
- количеством касс для обслуживания пассажиров

19. Производственно-техническая база АТП представляет собой

- здания, сооружения, оборудование, оснастку и инструмент предназначенные для ТО, ТР и хранения подвижного состава
- подвижной состав, здания, сооружения, оборудование, оснастку и инструмент предназначенные для ТО, ТР и хранения подвижного состава
- только подвижной состав
- только здания и сооружения

20. Что из перечисленного окажет большее влияние на рост коэффициента технической готовности автомобилей

- повышение уровня механизации работ

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">- применение тупиковых постов для выполнения работ ТО и ТР- увеличение площади постов ТО и ТР- увеличение численности работающих на постах ТО и ТР |
|--|

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

Управление качеством
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	Экономика, организация, управление строительством и жилищно-коммунальным комплексом
Учебный план	23.04.03.01_24_ТЭА_заоч.plx 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Освоение методических и практических основ управления качеством.
2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-2.3: Разработка плана реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	перечислить этапы разработки бизнес-плана предприятия в сфере ТО и ремонта автотранспорта перечислить риски, влияющие на производственную деятельность предприятия в сфере ТО и ремонта автотранспорта
Уметь:	
Уровень 1	разработать бизнес-план предприятия в сфере ТО и ремонта автотранспорта принять оптимальное управленческое решение при разработке и внедрении системы менеджмента качества (СМК) на основе риск-ориентированного и процессного подхода
Владеть:	
Уровень 1	проводить SWAT-анализ деятельности предприятия в сфере ТО и ремонта автотранспорта

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	перечислить этапы разработки бизнес-плана предприятия в сфере ТО и ремонта автотранспорта
3.1.2	перечислить риски, влияющие на производственную деятельность предприятия в сфере ТО и ремонта автотранспорта
3.1.3	
3.2	Уметь:
3.2.1	разработать бизнес-план предприятия в сфере ТО и ремонта автотранспорта
3.2.2	
3.2.3	принять оптимальное управленческое решение при разработке и внедрении системы менеджмента качества (СМК) на основе риск-ориентированного и процессного подхода
3.3	Владеть:
3.3.1	проводить SWAT-анализ деятельности предприятия в сфере ТО и ремонта автотранспорта

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
3.1. Контрольные вопросы и задания
ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ 1. Понятие качества. 2. Факторы, влияющие на качество продукции (работ, услуг). 3. Принципы обеспечения качества продукции (работ, услуг). Принцип обеспечения качества продукции (работ, услуг). 4. Модель управления качеством продукции (работ, услуг). 5. Процесс возникновения, становления и развития социального государства: краткая история мирового опыта. 6. Сущность управления качеством в масштабе предприятия. 7. Структура управления качеством в масштабе предприятия. 8. Предмет и область управления качеством. 9. Методические основы управления качеством. 10. Преимущества для организации от применения системы менеджмента качества (СМК). 11. Подходы в СМК. 12. Характеристика процессного подхода. 13. Характеристика риск-ориентированного мышления. 14. Принципы менеджмента качества. 15. Этапы системы менеджмента качества. 16. Среда организации в системе менеджмента качества. 17. Лидерство в системе менеджмента качества. 18. Планирование в системе менеджмента качества. 19. Среда обеспечения в системе менеджмента качества. 20. Деятельность на стадиях жизненного цикла продукции и услуг в системе менеджмента качества. 21. Управление процессами, продукцией и услугами, поставляемыми внешними поставщиками в системе менеджмента качества. 22. Оценка результатов деятельности в системе менеджмента качества. 23. Улучшение в системе менеджмента качества. 24. Сущность оперативного управления качеством. 25. Принципы оперативного управления качеством. 26. Этапы оперативного управления качеством. 27. Использование статистических методов в управлении качеством.

28. Источники информации для анализа качества продукции.
29. Этапы анализа качества продукции.
30. Система показателей для анализа качества продукции (работ, услуг) на предприятии.
31. Разработка системы мероприятий в области повышения качества продукции (работ, услуг).
32. Особенности формирования системы управления качеством технической эксплуатации автомобилей.
33. Разработка системы управления качеством технической эксплуатации автомобиля

Контрольные задания

Задание 1. Разработать производственную программу по технической эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию машин и вспомогательному оборудованию (объект выбирается обучающимся самостоятельно по согласованию с преподавателем).

Задание 2. Разработать план контроля качества технического обслуживания, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта (объект выбирается обучающимся самостоятельно по согласованию с преподавателем).

Задания выполняются в течение семестра. Затем решение презентуется на устной защите.

3.2. Темы письменных работ

ТЕМЫ ДОКЛАДОВ-ПРЕЗЕНТАЦИЙ

По темам, указанным ниже, необходимо подготовить доклад-презентацию. Объем презентации 10 слайдов. Продолжительность доклада 5 минут + 5 минут на вопросы.

Тема 1. Сущность качества.

1. Сравнительная характеристика понятия качества.
2. Факторы, влияющие на качество продукции (работ, услуг).
3. Принцип обеспечения качества продукции (работ, услуг).
4. Модель управления качеством продукции (работ, услуг).

Тема 2. Предмет и область управления качеством.

1. Сущность управления качеством в масштабе предприятия.
2. Структура управления качеством в масштабе предприятия.
3. Методические основы управления качеством.

Тема 3. Общее руководство качеством (менеджмент качества).

1. Характеристика процессного подхода в СМК.
2. Характеристика риск-ориентированного мышления в СМК.
3. Этапы системы менеджмента качества.

Тема 4. Оперативное управление качеством.

1. Сущность оперативного управления качеством.
2. Принципы оперативного управления качеством.
3. Этапы оперативного управления качеством.

Тема 5. Использование статистических методов в управлении качеством.

1. Статистическое управление качеством. Уровень качества. Показатель качества. Критерий приемки.
2. Операции контроля.
3. Диаграмма Парето (Pareto Diagram).
4. Причинно-следственная диаграмма Исикавы (Cause and Effect Diagram).
5. Контрольная карта (Contrat Chait).
6. Гистограмма (Histogram).
7. Диаграмма разброса (Scatter Diagram).
8. Метод расслоения (Stratification).
9. Контрольные листки.

Тема 6. Анализ качества продукции (работ, услуг) на предприятии.

1. Источники информации для анализа качества продукции.
2. Этапы анализа качества продукции.
3. Система показателей для анализа качества продукции (работ, услуг) на предприятии.
4. Разработка системы мероприятий в области повышения качества продукции (работ, услуг).

Тема 7. Система управления качеством технического обслуживания автомобилей.

1. Особенности формирования системы управления качеством технической эксплуатации автомобилей.
2. Разработка системы управления качеством технической эксплуатации автомобилей.

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Осваивая дисциплину «Управление качеством» студенту необходимо приобрести навыки активной работы на практических занятиях и организовывать самостоятельную работу.

В ходе лекционных занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. По ходу лекции нужно внимательно слушать лектора, отмечать наиболее существенную информацию и кратко записывать ее в тетрадь. Важно обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие лекционный материал, сравнивать то, что услышано на лекции с прочитанным и усвоенным ранее. Необходимо отмечать материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания. При этом обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на ближайшей лекции.

Практические занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических занятий – формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков. Зная тему практического занятия, необходимо готовиться к нему заблаговременно. В связи с этим подготовка к практическому занятию заключается в том, чтобы до его начала изучить указанные по теме источники информации; выполнить задания для самостоятельной работы.

Важнейшей особенностью обучения в высшей школе является высокий уровень самостоятельности студентов в ходе образовательного процесса. Приобретение новых знаний требует от студента определенных усилий и активной работы на каждом этапе их формирования. Знания, приобретенные студентом в ходе активной самостоятельной работы, являются глубокими и прочными.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется: записывать ключевые слова и основные термины, составлять словарь основных понятий, составлять таблицы, схемы, графики и т. д. Результатом самостоятельной работы должна быть систематизация и структурирование материала по изучаемой теме, включение его в уже имеющуюся у студента систему знаний.

Уровень сформированности каждой компетенции на различных этапах ее освоения в процессе изучения дисциплины оценивается в ходе текущего контроля успеваемости и представлен различными видами оценочных средств.

Для успешного освоения дисциплины, сдачи зачета необходимы активная демонстрация студентом своих знаний на практических занятиях, своевременное и правильное выполнение заданий.

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два вопроса. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 5-ти балльной шкале.

Процедура экзамена.

Для допуска к экзамену необходимо выполнить курс в программе Moodle (www.ido.tsuab.ru).

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в устной и/или письменной форме по билетам.

Билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут.

Оценка знаний производится по 5-ти балльной шкале.

Шкала оценивания

Отлично: Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Хорошо: Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему не критичные неточности в ответе или решении задач.

Удовлетворительно: Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Неудовлетворительно: Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, а также демонстрирует их при решении типовых практических задач.

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

Интеллектуальная собственность
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	Автомобильный транспорт и электротехника
Учебный план	23.04.03.01_24_ТЭА_заоч.plx 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целями освоения дисциплины «Интеллектуальная собственность» является формирование знаний о способах охраны интеллектуальной собственности и способах передачи прав на объекты интеллектуальной собственности для внедрения в технологические процессы.
-----	--

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПКС-1.3: Знает Российский и зарубежный опыт в автомобилестроении****Знать:**

Уровень 1	Знает Российский и зарубежный опыт в автомобилестроении
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	Умеет выделить значимые факторы в автомобилестроении
-----------	--

Владеть:

Уровень 1	Владеет навыками работы с технологической документацией
-----------	---

УК-4.1: Поиск источников информации на русском и иностранном языках**Знать:**

Уровень 1	Понимание объектов интеллектуальной собственности: изобретение, полезная модель, промышленный образец, средства индивидуализации
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	Студент сможет применить знания о защите интеллектуальной собственности в технологических процессах предприятия
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	Владеет навыками поиска необходимой информации
-----------	--

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	передовой, межотраслевой и зарубежный опыт при разработке производственных программ по технической эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта
3.2	Уметь:
3.2.1	сравнивать и сопоставлять различные технологии и методы технической эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта
3.3	Владеть:
3.3.1	использовать передовой, межотраслевой и зарубежный опыт при разработке производственных программ по технической эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**3.1. Контрольные вопросы и задания**

Тесты оценки знаний по дисциплине

«Интеллектуальная собственность»

для направления подготовки

23.03.03 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

1 Как Вы понимаете термин «Интеллектуальная собственность»?

- А. Это результат творческой литературной деятельности человека;
 Б. Это результат творческой инженерно-конструкторской деятельности человека;
 В. Это результат деятельности художника при воздании произведений искусства.

2 Интеллектуальная собственность включает:

- А. Литературные, художественные произведения;
 Б. Музыкальные произведения;
 В. Изобретения во всех областях человеческой деятельности;
 Г. Товарные знаки

3 Правовая основа правомочий собственника базируется на следующих понятиях:

- А. Владение;
 Б. Пользование;
 И. Распоряжение

4 Виды собственности по классификации ВОИС:

- А. Движимая собственность;
Б. Недвижимая собственность;
И. Собственность на ценные бумаги;
Г. Интеллектуальная собственность
- 5 Право на интеллектуальную собственность включает:
А. Исключительные права;
Б. Личные неимущественные права
- 6 Какие группы исключительных прав на интеллектуальную собственность действуют в настоящее время?
А. Патентное право;
Б. Авторское право;
В. Смежные права
- 7 Что такое личные неимущественные права?
А. Право авторства, право на имя, право на обнародование, право на защиту репутации автора;
Б. Право автора на публикацию своих произведений
- 8 Как Вы понимаете термин «интеллектуальная промышленная собственность»?
А. Это результаты интеллектуальной деятельности, используемые в производстве;
Б. Это результаты интеллектуальной деятельности, которые могут использоваться в производстве в будущем;
В. Это объекты промышленности
- 9 К объектам промышленной собственности относятся:
А. Изобретения;
Б. Полезные модели;
В. Промышленные образцы;
Г. Средства индивидуализации
- 10 Патент может быть получен на:
А. Изобретение;
Б. Полезную модель;
В. Промышленный образец;
Г. Средства индивидуализации
- 11 Как Вы понимаете «средства индивидуализации»?
А. Это фирменные названия предприятий;
Б. Товарные знаки
В. Знаки обслуживания
- 12 Требуется ли государственная регистрация «средств индивидуализации»?
А. Да;
Б. Нет
- 13 Какой срок действия патента на изобретение?
А. 20 лет;
Б. 15 лет;
В. 10 лет
- 14 Какой срок действия патента на полезную модель?
А. 20 лет;
Б. 15 лет;
В. 10 лет
- 15 Какой срок действия патента на промышленный образец?
А. 20 лет;
Б. 15 лет;
В. 10 лет
- 16 Признаются ли изобретениями алгоритмы, программы для ЭВМ?
А. Да;
Б. Нет
- 17 Каковы критерии патентоспособности технических решений на уровне изобретений?
А. Новизна;
Б. Изобретательский уровень;
В. Промышленная применимость
- 18 Каковы критерии патентоспособности технических решений на уровне полезных моделей?
А. Новизна;
Б. Промышленная применимость
- 19 Каковы критерии патентоспособности решений на уровне промышленных образцов?
А. Новизна;
Б. Оригинальность
- 20 Признаются ли патентоспособным в качестве промышленного образца уникальные произведения архитектуры?
А. Да;
Б. Нет
- 21 Что такое «авторское свидетельство»?
А. Документ, выдаваемый изобретателю, устанавливающий авторство изобретателя;
Б. Документ, выдаваемый изобретателю, устанавливающий авторство изобретателя и право распоряжения по использованию изобретения
- 22 Что такое «рационализаторское предложение»?

А. Удостоверение автора на новое, полезное предложение по совершенствованию технологического процесса на конкретном предприятии;

Б. Удостоверение автора на новое, полезное предложение по совершенствованию технологического процесса в данной отрасли

23 Заявка на выдачу патента на изобретение, полезную модель, промышленный образец подается в:

А. Федеральную службу по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам;

Б. Федеральное агентство научных организаций;

В. Федеральный институт промышленной собственности

24 В состав заявочных материалов на изобретение входит:

А. Заявление о выдаче патента;

Б. Описание изобретения;

В. Формула изобретения;

Г. Чертежи;

Д. Реферат

25 Международная патентная классификация сокращенно называется:

А. МПК;

Б. ОКВЭД

26 Описание изобретения включает разделы:

А. Область техники, к которой относится изобретение;

Б. Уровень техники с анализом аналогов и их существенных признаков;

В. Сущность изобретения;

Г. Перечень фигур чертежей;

Д. Сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения

27 Что представляет собой формула изобретения?

А. Краткое словесное выражение технической сущности изобретения;

Б. Формулировка существенных признаков, совпадающих с прототипом, и отличных от прототипа

28 Что такое «прототип» в заявке на изобретение?

А. Наиболее близкий по наличию существенных признаков аналог, известный до даты приоритета изобретения;

Б. Устройство, конструкция, наиболее близкая к изобретению по технической сущности

29 Процедура рассмотрения заявки на изобретение включает:

А. Формальную экспертизу;

Б. Отсроченную экспертизу по существу изобретения

30 В каком случае заявка на изобретение считается отозванной?

А. Объект не удовлетворяет требованиям новизны, изобретательскому уровню, промышленной применимости;

Б. Заявитель не представил ходатайство на экспертизу заявки по существу;

В. Заявитель не предоставил дополнительные материалы по запросу

31 После принятия решения о выдаче патента на изобретение ФСИС:

А. Вносит изобретение в Государственный реестр изобретений;

Б. Выдает патент на изобретение заявителю;

В. Публикует в официальном бюллетене сведения о выдаче патента

32 В чем отличие процедур рассмотрения заявок на изобретение и на полезную модель?

А. Проводится формальная экспертиза по представленным документам.

Б. Проводится формальная экспертиза и экспертиза патентоспособности полезной модели.

33 Первая официальная публикация патентов осуществляется:

А. В официальных изданиях Роспатента;

Б. Российской газете

34 Передача патентных прав может осуществляться на основе:

А. Договора об уступке патента;

Б. Лицензионного договора

35 Какие виды лицензий на использование объектов промышленной собственности Вы знаете?

А. Простая лицензия;

Б. Открытая лицензия;

В. Принудительная лицензия

36 Что считается нарушением исключительного права патентообладателя изобретения, полезной модели и промышленного образца?

А. Самовольное изготовление объекта;

Б. Предложение к продаже;

В. Введение в технологический процесс производства

37 Что представляет собой «ноу-хау»?

А. Информацию, в которой содержатся секреты производства;

Б. Информацию, необходимую для реализации патента

38 Требования отнесения информации к «ноу-хау»:

А. Конфиденциальность сведений;

Б. Практическая применимость

39 Требуется ли государственная регистрация «ноу-хау»?

А. Да;

Б. Нет

40 На основе каких договоров «ноу-хау» может быть передано другому лицу?

А. Договор об отчуждении; Б. Лицензионный договор	
41	Подлежат ли государственной регистрации товарные знаки и знаки обслуживания?
А. Да; Б. Нет	
42	Какой срок правовой охраны товарных знаков и знаков обслуживания?
А. 10 лет; Б. 20 лет	
43	Товарный знак это:
А. Название, символ, рисунок или их комбинация для обозначения товаров фирмы и отличающие их от товаров конкурентов; Б. Название, символ, рисунок или их комбинация для обозначения услуг фирмы и отличающие их от услуг конкурентов	
44	Что относится к объектам авторского права?
А. Литературные произведения; Б. Музыкальные произведения; В. Произведения архитектуры, градостроительства; Г. географические, геологические карты; Д. Программы для ЭВМ	
45	Авторские права включают:
А. Личные неимущественные права; Б. исключительные (имущественные) права	
46	Исключительные (имущественные) права принадлежат:
А. Автору; Б. Лицу, приобретшему право в установленном законом порядке	
47	Исключительное (имущественное) право позволяет:
А. Воспроизводить произведения литературы, науки, искусства, архитектуры; Б. Издавать книги и нотные тексты	
48	Является ли регистрация программ для ЭВМ и баз данных обязательной?
А. Да; Б. Нет	
49	Авторские права на программные продукты и базы данных делятся на:
А. Личные (неимущественные); Б. Исключительные (имущественные)	
50	Правообладателем программного продукта или базы данных является:
А. Автор программы; Б. Работодатель, если объект создан в рамках трудовых обязанностей	
3.2. Темы письменных работ	
3.3. Фонд оценочных средств	

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- Интеллектуальная собственность [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Н.Н. Шевченко, Д.В. Халтурин. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2017. – 100 с. – Режим доступа: <http://izido.ru/mod/data/view.php?d=1&rid=629&filter=1>
- Семенова, Г.Д. Патентные исследования: методические указания / Г.Д. Семенова. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2017. – 100 с. – Режим доступа: <http://portal.tsuab.ru/materials/156.pdf>

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

Экономика отрасли
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	Экономика, организация, управление строительством и жилищно-коммунальным комплексом
Учебный план	23.04.03.01_24_ТЭА_заоч.plx 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование знаний в области экономической эффективности использования производственных ресурсов и оценки экономической эффективности эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
-----	---

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПКС-1.1: Способен анализировать рынок оборудования, инструментов и материалов**

Знать:
Уметь:
Владеть:

УК-2.4: Контроль реализации проекта

Знать:
Уметь:
Владеть:

УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для реализации проекта

Знать:
Уметь:
Владеть:

УК-2.1: Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта

Знать:
Уметь:
Владеть:

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- экономические явления и процессы, характерные для отраслевой экономики;
3.1.2	- методы разработки проектов и программ совершенствования функционирования производства и модернизации транспортных предприятий;
3.1.3	- методику оценки экономической эффективности эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования и всего имущественного комплекса организации.
3.2	Уметь:
3.2.1	- правильно интерпретировать экономические явления и процессы;
3.2.2	- применять методы разработки проектов и программ совершенствования функционирования производства и модернизации транспортных предприятий;
3.2.3	- применять методику оценки экономической эффективности эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования и всего имущественного комплекса организации.
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками оценивания своих действий в нестандартных ситуациях экономического характера;
3.3.2	- навыками разработки и оценки проектов и программ совершенствования функционирования производства и модернизации транспортных предприятий;
3.3.3	- навыками расчета показателей экономической эффективности эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования и всего имущественного комплекса организации.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**3.1. Контрольные вопросы и задания**

Вопросы к зачету	
1.	Что изучает экономика транспорта?
2.	Какие существуют виды транспорта в транспортной системе России?
3.	Назовите особенности автомобильного транспорта.
4.	Какие основные задачи решает экономика транспортной отрасли в сфере народного хозяйства?
5.	Назовите народнохозяйственные факторы, которые необходимо учитывать при оценке целесообразности применения определенного вида транспорта.
6.	Что относится к специфическим транспортным факторам?

7. Какие показатели оценивают в ходе технико-экономических расчетов экономической эффективности транспорта?
8. Назовите конкурентные преимущества автомобильного транспорта.
9. Какие недостатки автомобильного транспорта тормозят экономическое развитие данной отрасли?
10. Назовите факторы повышения эффективности производственно-коммерческой деятельности предприятий автотранспортной отрасли.
11. Что представляет собой автотранспортное (автоэксплуатационное) предприятие? Назовите его цели и задачи.
12. Какие существуют измерители транспортной продукции при грузовых и пассажирских перевозках?
13. Перечислите особенности работы транспортной компании.
14. Что является продукцией транспортной компании? Перечислите основные характеристики продукции транспорта.
15. Расскажите об особенностях развития автомобильного транспорта в России.
16. Расскажите о «Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года».
17. Какие проблемы существуют в транспортной отрасли России?
18. Что такое государственное регулирование автотранспортной деятельности? Обоснуйте необходимость контроля данной сферы со стороны государства.
19. Какую сферу деятельности регламентирует гл. 40 Гражданского кодекса РФ?
20. Что такое договор перевозки груза? Назовите его цель и назначение.
21. Какой закон РФ регламентирует порядок оформления и подписания Договора перевозки пассажиров?
22. Расскажите о порядке лицензирования деятельности по перевозке грузов, пассажиров.
23. Какой государственный орган отвечает за выдачу лицензий на перевозку пассажиров и грузов автомобильным транспортом на территории РФ?
24. Назовите условия, выполнение которых обязательно для российских перевозчиков, осуществляющих международные перевозки.
25. Какие нормативно-правовые акты регулируют международную перевозку грузов и пассажиров автомобильным транспортом?
26. Расскажите о системе сертификации автотранспортных услуг на территории Российской Федерации.
27. Что такое Устав предприятия автомобильного транспорта? Перечислите его цели и основные положения.
28. Что такое основные фонды автотранспортного предприятия?
29. Расскажите, на какие группы делятся основные фонды предприятия по их функциональному назначению.
30. Какие основные фонды автотранспортного предприятия относятся к активным?
31. В какой форме выполняется учет и оценка основных фондов автотранспортного предприятия?
32. Перечислите виды оценок стоимости основных фондов.
33. Поясните, что такое физический и моральный вид износа основных фондов, в чем их принципиальное различие.
34. Что такое амортизация основных фондов?
35. Какие существуют способы расчета годовой суммы амортизационных отчислений?
36. Перечислите показатели, характеризующие процесс движения и эффективность использования основных фондов.
37. Что такое аренда имущества и что такое лизинг? Поясните, в чем заключается сходство данных механизмов, и какие принципиальные отличия между ними существуют.
38. Что такое оборотные фонды АТП? Какова особенность их структуры?
39. Что включается в производственные запасы АТП?
40. Что относится к незаконченным расчетам автопредприятия?
41. Что такое нормирование оборотных средств предприятия?
42. Какие оборотные средства АТП относятся к нормируемым, а какие - к ненормируемым?
43. Что такое норматив оборотных средств? По каким элементам рассчитываются нормативы у АТП?
44. Какие существуют виды производственных запасов на АТП?
45. Перечислите показатели, характеризующие оборачиваемость оборотных средств АТП.
46. Что такое абсолютное и относительное высвобождение оборотных средств АТП?
47. Перечислите основные направления повышения эффективности использования оборотных средств АТП.
48. Что такое кадровая политика АТП?
49. Объясните понятие «трудовой потенциал АТП».
50. Какие существуют методы управления трудовыми ресурсами АТП?
51. Перечислите, из каких категорий состоит персонал АТП. Кто относится к категории «персонал основной деятельности» АТП?
52. Поясните следующие понятия: календарный, номинальный и плановый фонды рабочего времени.
53. Назовите основные методы расчета потребности в рабочих на автотранспорте. Как рассчитывается на АТП необходимая численность водителей, ремонтных и вспомогательных рабочих, подсобно-вспомогательных рабочих, руководителей, специалистов и служащих?
54. Что такое производительность труда работников АТП? Какие показатели ее характеризуют?
55. Какие существуют методы расчета производительности труда на АТП?
56. Расскажите о тарифной системе оплаты труда рабочих АТП. Какие факторы учитываются при определении тарифной ставки водителей?
57. Расскажите о сдельной форме оплаты труда работников АТП. Поясните методику расчета заработной платы водителей-сдельщиков.
58. Что такое повременная форма оплаты труда работников АТП?
59. Каков порядок премирования водителей? Перечислите, какие доплаты могут быть установлены водителю грузового автомобиля, а какие - водителю автобуса (троллейбуса)?
60. Что такое общий фонд заработной платы водителей? Из каких частей он состоит?

61. В чем заключается специфика расчета заработной платы вспомогательного и обслуживающего персонала АТП?
62. Расскажите, в чем заключается специфика ценообразования в транспортной отрасли.
63. Какая государственная структура осуществляет контроль и надзор за транспортной отраслью Российской Федерации?
64. Что такое себестоимость транспортной услуги?
65. Расскажите о группировке затрат АТП по основным эконо-мическим элементам.
66. Поясните порядок расчета заработной платы водителя. Какие существуют способы расчета заработной платы водителя автомобиля?
67. Какие затраты АТП относятся к категории «Материальные затраты»?
68. Расскажите, что принято относить к категории «Затраты на ремонт и техническое обслуживание подвижного состава».
69. Какие затраты АТП принято относить к категории «На-кладные»? Как накладные расходы включатся в себестоимость вы-полненных работ?
70. Что такое тарифно-ценовая политика АТП?
71. Какие факторы и показатели определяют тарифно-ценовую политику АТП?
72. Расскажите об основных направлениях снижения затрат АТП.

3.2. Темы письменных работ

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ

Курсовая работа состоит из двух глав.

Первая глава теоретическая. Тематика первой главы:

1. Имущественный комплекс автотранспортного предприятия: формирование, функционирование и эффективность использования.
2. Экономическая деятельность малого автотранспортного предприятия: характеристика, развитие в условиях рыночной экономики.
3. Себестоимость транспортных услуг: экономическое содержание, особенности формирования.
4. Оборотные средства автотранспортной отрасли. Эффективность их использования.
5. Ценообразование на транспортные услуги: механизм разработки и особенности ценообразования при различных моделях рынка.
6. Производительность труда на автотранспортном предприятии: факторы, показатели и пути повышения.
7. Основные фонды и производственные мощности предприятия. Эффективность использования.
8. Трудовой потенциал предприятия: основные направления его эффективного использования.
9. Инновационная деятельность автотранспортного предприятия и ее эффективность.
10. Миграционные процессы в автотранспортной отрасли.
11. Инвестиционная деятельность в автотранспортной отрасли.
12. Организация труда в автотранспортной отрасли.
13. Оплата и мотивация труда в автотранспортной отрасли.
14. Финансовые ресурсы автотранспортного предприятия.
15. Тарифы и тарифная система автотранспортной отрасли.
16. Отраслевая прибыль: понятие, источники формирования.
17. Экономическая эффективность деятельности автотранспортного предприятия.
18. Миграционные процессы в автотранспортной отрасли.
19. Единая транспортная система РФ.
20. Автомобильный транспорт как сфера предпринимательской деятельности.
21. Внутрифирменное планирование деятельности автотранспортного предприятия.
22. Стратегическое развитие российских автотранспортных предприятий.
23. Нормативно-правовое обеспечение автотранспортной деятельности.
24. Организация производства автотранспортных услуг.
25. Учет и анализ деятельности на автомобильном транспорте.
26. Роль и значение автотранспортной отрасли в экономике России

Вторая глава практическая, состоит из четырех разделов:

1 раздел. Производственная программа

- Грузооборот предприятия и выручку от оказания транспортных услуг.
- Изменение тарифа на перевозку 1 т груза, если предполагается увеличить выручку от продаж на 10 %, а объем перевозок грузов – на 2 %.

2 раздел. Основные и оборотные средства

1. Стоимость основных средств предприятия по группам на начало и конец года.
2. Среднегодовую стоимость, нормы амортизации и сумму амортизационных отчислений за год по группам основных средств и в целом по предприятию.
3. Износ и остаточную стоимость основных средств на начало и конец года.
4. Коэффициенты движения и состояния основных средств в целом по предприятию и по транспортным средствам, сделать выводы по полученным значениям.
5. Стоимостные и натуральные показатели эффективности использования основных средств в целом по предприятию и по транспортным средствам.

6. Изменение (в процентах) фондоотдачи и фондоемкости продукции, если объем реализации вырастет на 15 %, а стоимость основных средств увеличится на 5 %.
7. Средний размер оборотных средств предприятия исходя из заданного коэффициента загрузки оборотных средств.
8. Показатели эффективности использования оборотных средств предприятия.
9. Изменение и размер выручки от продаж при неизменном размере оборотных средств предприятия, если ускорить оборачиваемость оборотных средств на 8 дней.

3 раздел. Труд и его оплата

1. Производительность труда водителей и всего персонала в натуральных и стоимостных показателях.
2. Численность водителей и ее изменения, если объем перевозок увеличится на 5 %, а производительность труда возрастет на 8 %.
3. Фонд заработной платы рабочих и управленческого персонала за год.
4. Среднемесячную заработную плату водителя и работника предприятия.

4 раздел. Себестоимость и прибыль

1. Себестоимость перевозок в целом, за 1 т и за 1 т-км.
2. Прибыль от оказания транспортных услуг.
3. Рентабельность продукции и рентабельность продаж.
4. Изменение и размер себестоимости перевозки 1 т груза, если увеличить объем перевозок на 7 %. При этом остаются постоянными амортизация, расходы на управленческий персонал (зарплата с отчислениями) и часть прочих затрат (65 %). Остальные затраты считаем переменными.

3.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. По ходу лекции нужно внимательно слушать лектора, отмечать наиболее существенную информацию и кратко записывать ее в тетрадь. Важно обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие лекционный материал, сравнивать то, что услышано на лекции с прочитанным и усвоенным ранее. Необходимо отмечать материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания. При этом обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на ближайшей лекции.

Методические рекомендации к практическим занятиям.

Практические занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических занятий – формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков. Зная тему практического занятия, необходимо готовиться к нему заблаговременно. В связи с этим подготовка к практическому занятию заключается в том, чтобы до его начала изучить лекционный материал и указанные по теме источники информации; выполнить задания для самостоятельной работы.

Самостоятельная работа.

Важнейшей особенностью обучения в высшей школе является высокий уровень самостоятельности студентов в ходе образовательного процесса. Приобретение новых знаний требует от студента определенных усилий и активной работы на каждом этапе их формирования. Знания, приобретенные студентом в ходе активной самостоятельной работы, являются глубокими и прочными.

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется: записывать ключевые слова и основные термины, составлять словарь основных понятий, составлять таблицы, схемы, графики и т. д. Результатом самостоятельной работы должна быть систематизация и структурирование материала по изучаемой теме, включение его в уже имеющуюся у студента систему знаний.

Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

**Математическое моделирование технологических
процессов**
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	Прикладная математика
Учебный план	23.04.03.01_24_ТЭА_заоч.plx 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель изучения дисциплины освоение основ математического моделирования технологических процессов и применения компьютерных программ в инновационных технологических процессах, методов построения и использования математических моделей и типов моделей в технологических процессах, этапов построения математических моделей и линеаризации моделей, планирования экспериментов и обработки результатов экспериментальных данных, построения математических моделей и использования компьютерных программ расчета различных показателей качества.
1.2	Задачи учебной дисциплины
1.3	формирование умения использовать математический аппарат для решения теоретических и прикладных задач;
1.4	формирование приемов и навыков практического исследования задач оптимального производственного планирования, оптимизации транспортных и других задач, оптимизации управления многошаговым процессом;
1.5	формирование навыков принятия решений в условиях риска и неопределенности, используя различные критерии.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-2.2: Способен применять специальные программные продукты и информационные технологии	
Знать:	
Уровень 1	основы работы в Microsoft Excel; управление большими объемами данных в Microsoft Excel; назначение и возможности текстового процессора Microsoft Word; основное назначение и особенности программы PowerPoint; основные требования к содержанию и виду электронной презентации.
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать компоновочные планы и планы размещения оборудования, технические проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий
Владеть:	
Уровень 1	методами компьютерного анализа и обработки данных; навыками самостоятельного освоения инструментальных средств для решения профессиональных задач и выполнения экономических исследований.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основы математического моделирования и методы обработки результатов и построения различных типов математических моделей;
3.1.2	методы математического описания физических процессов и состояния объектов;
3.1.3	принципы и методы, анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
3.1.4	основные принципы математического моделирования;
3.1.5	особенности математического моделирования технологических систем.
3.2	Уметь:
3.2.1	выбирать план проведения эксперимента при построении математической модели и определении оптимальных значений показателей качества.
3.2.2	анализировать информацию и отбирать только актуальную и необходимую для повышения качества создания и эксплуатации;
3.2.3	строить расчетную модель технологического процесса изготовления производства;
3.2.4	проводить анализ существенных для технологического процесса факторов и свойств;
3.2.5	проводить предварительное исследование математической модели на корректность поставленной задачи, единственность решения, адекватность построенной модели.
3.3	Владеть:
3.3.1	владеть:
3.3.2	навыками работы по составлению и проведению экспериментов и построения математических моделей.
3.3.3	методами математического моделирования технологических процессов;
3.3.4	основными приемами работы с современными информационными технологиями, обеспечивающими возможность управления различными этапами жизненного цикла технологических процессов;
3.3.5	методиками построения математических моделей технологических процессов.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	
3.1. Контрольные вопросы и задания	
Примерные вопросы к Экспресс-опросам по темам лекций	

1. Что такое математическое программирование?
2. Что такое математическая модель?
3. Что такое моделирование?
4. Назовите этапы создания математической модели.
5. Сформулируйте задачу линейного программирования?
6. Симплекс-метод. Правила построения симплекс-таблицы?
7. Сформулируйте задачу нелинейного программирования?
8. Для чего предназначена метод множителей Лагранжа и в чем он состоит?
9. Дайте определение динамическое программирование?
10. Назовите примеры задач динамического программирования?
11. Основные принципы для постановки задачи динамического программирования.
12. Что такое система массового обслуживания (СМО)?
13. Классификация СМО и их основные элементы.
14. Расскажите СМО с отказами
15. Расскажите СМО с неограниченным ожиданием
16. Расскажите СМО с ожиданием и ограниченной длиной очереди
17. Что такое одноканальная СМО с ожиданием?
18. Назовите области применение имитационного моделирования?
19. Виды имитационного моделирования?
20. Назовите основные понятия прогнозирования?
21. Типы и виды прогнозов.
22. Что такое теория игр?
23. Назовите представление игр, типы игр и классификации игр?
24. Что такое процесс принятия решение?
25. Классификация задач принятия решений в зависимости от внешней среды и информативности?

3.2. Темы письменных работ

Контрольные вопросы для зачета (1-й семестр)

1. Как разделяются задачи по критерию эффективности?
2. Назовите отличительной особенностью задач линейного программирования?
3. С чем связано возникновение и развитие линейного программирования?
4. Назовите основной метод в линейном программирования?
5. Что такое двойственная задача?
6. Назовите одной из центральных задач линейного программирования?
7. Что такое математическая модель СМО?
8. Дайте определение динамическое программирование?
9. Что называются каналами обслуживания?
10. Какие ещё СМО бывают по составу?
11. Что такое прогнозирования?
12. Что такое методика прогнозирования?
13. Что такое система прогнозирования?
14. Что такое прогнозная модель?
15. Что такое прогноз?
16. Как называется прогнозная модель в виде графика?
17. Почему игра называется кооперативной, или коалиционной?
18. Как делятся игры по количеству стратегий?
19. Что такое поток событий?
20. Что такое процесс принятия решений?

3.3. Фонд оценочных средств

Комплект тестовых заданий: примерные типовые тестовые задания

1. ... – это область математики, разрабатывающая теорию и численные методы решения многомерных экстремальных задач с ограничениями, т. е. задач на экстремум функции многих переменных с ограничениями на область изменения этих переменных.

- а) математическое программирование
- б) линейное программирование
- в) динамическое программирование
- г) нелинейное программирование
- д) Транспортная задача

2. ... – это материально или теоретически сконструированный объект, который заменяет объект исследования в процессе познания. Она создаётся исследователем с целью получения новых знаний об объекте – оригинале и отражает только существенные свойства оригинала.

- а) модель
- б) моделирование
- в) план
- г) опорный план
- д) транспортная задача

3. ... – это отражение оригинала в виде функций, уравнений, неравенств, цифр и т. д.

- а) математическая модель задачи
- б) Линейная модель
- в) Квадратическая модель
- г) опорный план
- д) транспортная задача

4. Модель задачи математического программирования включает:

- а) план задачи и целевую функцию
- б) линейное программирование
- в) динамическое программирование
- г) нелинейное программирование
- д) Транспортная задача

5. Процесс математического моделирования делится на четыре этапа:

- а) Формулировка законов, связывающих объекты модели.
- б) Исследование математической задачи с целью применения математических методов и компьютера.
- в) Выяснение адекватности построенной модели с изучаемым явлением.
- г) Модернизация модели.
- д) прогнозирование будущего поведения системы /процесса/;

6. ... являются разновидностью алгоритмических моделей и реализуют наиболее сложные и громоздкие алгоритмы описания объектов и систем, включающие случайные процессы, дифференциальные, конечно – разностные и другие уравнения.

- а) имитационные модели
- б) математические модели
- в) линейное программирование
- г) нелинейное программирование
- д) целочисленное программирование

7. ... – позволяет выбирать наилучший вариант – из множества возможных.

- а) целевая функция
- б) линейная функция
- в) математические модели
- г) физические модели
- д) моделирование

8. По форме представления объектов модели делятся на две большие группы:

- а) материальные и идеальные
- б) физические и аналоговые
- в) материальные и аналоговые
- г) идеальные и физические
- д) символические и интуитивные

9. Материальные модели подразделяются на

- а) физические и аналоговые
- б) идеальные и физические
- в) материальные и идеальные
- г) материальные и аналоговые
- д) идеальные и физические

10. В ... моделях обеспечивается аналогия физической природы и модели (макет самолета, макет города).

- а) физических
- б) аналоговых
- в) материальных
- г) идеальных
- д) интуитивных

11. Идеальные модели подразделяются на

- а) символические и интуитивные
- б) символические и физические
- в) материальные и идеальные
- г) интуитивные и аналоговые
- д) идеальные и физические

12. По поведению во времени модели подразделяются на 2 типа:

- а) статические модели
- б) динамические модели
- в) модели описания
- г) модели оптимизации

д) аналитические модели

13. ... оперируют характеристиками и объектами, не изменяющимися во времени.

- а) статические модели
- б) динамические модели
- в) модели описания
- г) модели оптимизации
- д) аналитические модели

14. ... – модели системы, которые изменяются во времени.

- а) динамические модели
- б) статические модели
- в) модели описания
- г) модели оптимизации
- д) аналитические модели

15. ... – модели, в которых известны все связи, случайность отсутствует.

- а) детерминированные модели
- б) статические модели
- в) вероятностные модели
- г) модели оптимизации
- д) аналитические модели

16. ... позволяют анализировать сложные ситуации, в которых существует много решений и ограничений.

- а) детерминированные модели
- б) статические модели
- в) стохастические модели
- г) модели оптимизации
- д) аналитические модели

17. Предметом теории массового обслуживания является:

- а) построение математических моделей, связывающих заданные условия работы системы с показателями эффективности функционирования с целью нахождения наилучших вариантов управления этими системами
- б) разработка математического и программного обеспечения
- в) построение оптимизационных моделей
- г) неправильно
- д) не знаю

18. – область математического программирования, посвященная теории и методам решения экстремальных задач, характеризующихся линейной зависимостью между переменными.

- а) линейное программирование
- б) квадратичное программирование
- в) целочисленное программирование
- г) стохастическое программирование
- д) динамическое программирование

19. – раздел математического программирования, изучающий методы решения экстремальных задач с нелинейной целевой функцией и (или) областью допустимых решений, определенной нелинейными ограничениями.

- а) нелинейное программирование
- б) квадратичное программирование
- в) целочисленное программирование
- г) стохастическое программирование
- д) динамическое программирование

20. Если условия и ограничения заранее известны и решение зависит от нашего выбора, то такие задачи называют

- а) детерминированными.
- б) вероятностных
- в) стохастических
- г) статических
- д) оптимизационным

21. Симплекс-таблица состоит из четырех частей:

- а) корпуса таблицы
- б) строки относительных оценок
- в) столбца результата
- г) значения целевой функции
- д) заголовка таблицы

22. Допустимый план, доставляющий функции цели экстремальное значение, называется
- а) оптимальным
 - б) предметным
 - в) физическим
 - г) математическим
 - д) имитационным
23. ... задачи имеют исходные данные в виде случайных величин, и решение принимается в условиях неопределенности.
- а) стохастические
 - б) динамических
 - в) детерминированными
 - г) статических
 - д) оптимизационным
24. В задачах ... неизвестные параметры могут принимать только целочисленные значения.
- а) целочисленного программирования
 - б) квадратичного программирования
 - в) выпуклого программирования
 - г) стохастического программирования
 - д) динамического программирования
25. Прогнозы подразделяются по способу представления результатов на
- а) точечные и интервальные
 - б) нормативные и краткосрочные
 - в) целевые и программные
 - г) краткосрочные и точечные
 - д) поисковые и интервальные
26. ... предполагает, что данный вариант включает единственное значение прогнозируемого показателя.
- а) точечный прогноз
 - б) интервальный прогноз
 - в) нормативный прогноз
 - г) краткосрочный прогноз
 - д) целевой прогноз
27. ... – это такое предсказание будущего, в котором предлагается некоторый интервал, диапазон значений прогнозируемого показателя.
- а) интервальный прогноз
 - б) точечный прогноз
 - в) нормативный прогноз
 - г) краткосрочный прогноз
 - д) целевой прогноз
28. Методы экстраполяции трендов и методы регрессионного анализа объединяют в общее понятие
- а) методы анализа временных рядов
 - б) методы экстраполяции трендов
 - в) методы регрессионного анализа
 - г) методы экономико-математического моделирования
 - д) методы анализа причинных связей
29. ... – математический метод изучения оптимальных стратегий в играх.
- а) теория игр
 - б) теория массового обслуживания
 - в) прогнозирования
 - г) линейное программирование
 - д) динамическое программирование
30. Выделите типы игр:
- а) кооперативные и некооперативные
 - б) симметричные и несимметричные
 - в) с нулевой суммой и с ненулевой суммой
 - г) экстенсивная форма
 - д) нормальная форма
31. ... – область исследования, вовлекающая понятия и методы математики, статистики, экономики, менеджмента и психологии; изучает закономерности выбора людьми путей решения разного рода задач, а также исследует способы поиска наиболее выгодных из возможных решений.
- а) Теория принятия решений

- б) процесс принятия решений
- в) задача теории массового обслуживания
- г) методы качественного прогнозирования
- д) методы количественного прогнозирования

32. ... – установить зависимость результирующих показателей работы системы массового обслуживания (вероятности того, что требование будет обслужено; математического ожидания числа обслуженных требований и т. д.) от входных показателей (количество приборов в системе, параметров входящего потока требований и т. д.) установить такие зависимости в формульном виде можно только для простых систем массового обслуживания.

- а) задача теории массового обслуживания
- б) теория принятия решений
- в) процесс принятия решений
- г) методы качественного прогнозирования
- д) методы количественного прогнозирования

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В ходе лекционных занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над учебной и научной литературой.

Для успешного освоения дисциплины и сдачи зачета необходимы активная демонстрация студентом своих знаний на практических занятиях, своевременное и правильное выполнение тестовых заданий, а также верные ответы на контрольные вопросы по дисциплине.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

Компьютерные технологии в науке и производстве
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	Прикладная математика
Учебный план	23.04.03.01_24_ТЭА_заоч.plx 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью освоения дисциплины является подготовка магистров к эффективному использованию компьютерных систем и информационных технологий в будущей профессиональной деятельности.
-----	---

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПКС-2.2: Способен применять специальные программные продукты и информационные технологии**

Знать:	
Уровень 1	основы работы в Microsoft Excel; управление большими объемами данных в Microsoft Excel; назначение и возможности текстового процессора Microsoft Word; основное назначение и особенности программы PowerPoint; основные требования к содержанию и виду электронной презентации.
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать компоновочные планы и планы размещения оборудования, технические проекты с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий
Владеть:	
Уровень 1	методами компьютерного анализа и обработки данных; навыками самостоятельного освоения инструментальных средств для решения профессиональных задач и выполнения экономических исследований.

ПКС-2.1: Разрабатывает и внедряет план мероприятий по совершенствованию технологических процессов и улучшению организации труда

Знать:	
Уровень 1	Требования международных стандартов менеджмента качества в автомобилестроении Требования технических регламентов и нормативных правовых актов в области промышленной безопасности Принципы и методы проектного управления и риск-менеджмента Принципы и методы организации производственной системы в области литейного производства Опыт мировых автопроизводителей и перспективные направления развития технологий изготовления отливок Основные принципы управления производственным персоналом
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать проекты технического развития литейного производства с учетом требований системы менеджмента качества Оценивать необходимость привлечения сторонних организаций для реализации проектов развития литейного производства Анализировать опыт мировых автопроизводителей для внедрения в производство Анализировать рынок литейного оборудования Оценивать эффективность производства новой продукции в соответствии с требованиями потребителя Осуществлять поиск альтернативных поставщиков материалов Оценивать целесообразность автоматизации и механизации технологических операций изготовления отливок Оценивать целесообразность внедрения рационализаторских предложений Применять специализированное программное обеспечение и информационные технологии Оценивать экономический эффект реализации мероприятий по повышению эффективности технологических процессов, снижению трудоемкости и материалоемкости Читать и понимать технологическую документацию и специальную литературу на иностранных языках
Владеть:	
Уровень 1	Методами и инструментами бизнес-планирования в промышленном производстве Методикой расчетов производственных мощностей

ПКС-3.3: Требования к технологическому проектированию организаций автомобильного профиля

Знать:	
Уровень 1	понять и свести в таблицу основные потребности производственного предприятия
Уметь:	
Уровень 1	сможет использовать алгоритмы для технологических расчетов производственного предприятия
Владеть:	
Уровень 1	сможет провести технологический расчет транспортного предприятия с целью определения потребности в производственно-технологической базе, персонале, материалах, запасных частях и других производственных ресурсах

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	понять и свести в таблицу основные потребности производственного предприятия
3.2	Уметь:
3.2.1	сможет использовать алгоритмы для технологических расчетов производственного предприятия
3.3	Владеть:
3.3.1	сможет провести технологический расчет транспортного предприятия с целью определения потребности в производственно-технологической базе, персонале, материалах, запасных частях и других производственных ресурсов

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**3.1. Контрольные вопросы и задания**

Варианты экзаменационных билетов

Билет 1. Всемирная сеть Интернет: доступы к сети и основные каналы связи.
 Билет 2. Основные принципы функционирования сети Интернет.
 Билет 3. Разновидности поисковых систем в Интернете.
 Билет 4. Значение компьютерных технологий в жизни современного человека.
 Билет 5. Информационные технологии в системе современного образования
 Билет 6. Современные мультимедийные технологии.
 Билет 7. Кейс-технологии как основные средства разработки программных систем.
 Билет 8. Функциональные возможности программ автоматизированного ведения кадастра объектов недвижимости.
 Билет 9. Системы сбора и обработки кадастровой информации.
 Билет 10. Взаимосвязь курса «Компьютерные технологии в науке и производстве» с базовыми дисциплинами.
 Билет 11. Применение специализированных программных средств для автоматизации процесса подготовки кадастровой информации.

3.2. Темы письменных работ**ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ**

1. Определить адреса клиентов, заказывавших игры с доставкой.
 2. Определить название и производителя игры (игр), в которую можно играть самой большой компанией.
 3. Определить табельный номер сотрудника, назначенного ответственным только за один заказ (на момент выполнения запроса).
 4. Определить имена и e-mail клиентов, заказавших игры с названием Диксит от всех производителей (не обязательно за один раз). Решить двумя способами.

3.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в полном объеме в Приложении

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процедура экзамена.
 Формой промежуточной аттестации является экзамен. Экзамен проводится в форме собеседования по билетам.
 Экзаменационный билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. На подготовку ответов отводится 45 минут. Оценка знаний производится по 4-хбальной шкале.
 Шкала оценивания
 Отлично Выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
 Хорошо Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему не критичные неточности в ответе или решении задач.
 Удовлетворительно Выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
 Неудовлетворительно Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и решать типовые практические задачи.
 В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать экзамен в установленном порядке.
 Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.
 В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются

пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие материалы лекционных занятий.

Методические рекомендации к практическим занятиям.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.

Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Подготовка к контрольным мероприятиям.

Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.

Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.

В ходе самостоятельного освоения дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.

Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

Современные электронные системы автомобилей
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	Автомобильный транспорт и электротехника
Учебный план	23.04.03.01_24_ТЭА_заоч.plx 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель дисциплины – изучение современных и перспективных электронных систем управления автомобилем, принципов работы и конструкций электронных узлов автомобиля, методики расчета типовых узлов и устройств, их унификации и взаимозаменяемости; овладение необходимыми теоретическими и практическими знаниями в области электронных систем управления двигателя автомобиля и систем обеспечивающих безопасность движения транспортных средств.
-----	--

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПКС-1.2: Способен использовать передовой опыт автопроизводителей**

Знать:	
Уровень 1	передовой опыт автопроизводителей
Уметь:	
Уровень 1	использовать передовой опыт автопроизводителей
Владеть:	
Уровень 1	Способен использовать передовой опыт автопроизводителей

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Принцип работы и конструкции современных и перспективных систем автомобиля. Нормативные и технические требования, предъявляемые к этим системам
3.2	Уметь:
3.2.1	Анализировать алгоритмы работы современных и перспективных электронных систем автомобиля и их влияние на поведение автомобиля в условиях дорожного движения. Выбирать необходимое технологическое оборудование для диагностирования, обслуживания и ремонта.
3.3	Владеть:
3.3.1	Диагностирования, обслуживания и ремонта современных и перспективных систем автомобиля

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**3.1. Контрольные вопросы и задания**

Контрольные вопросы по теме: Современные электронные системы автомобилей

1. Общие вопросы о роли электронных систем

Что такое электронная система управления автомобилем?
 Какую роль выполняют датчики в электронных системах автомобилей?
 Какие преимущества дают современные электронные системы в автомобилях?
 Что такое CAN-шина и зачем она используется в автомобиле?
 Какие основные модули входят в состав системы управления автомобилем?

2. Система управления двигателем (EMS - Engine Management System)

Какие функции выполняет электронный блок управления (ЭБУ) двигателем?
 Что такое лямбда-зонд и как он используется в системе управления двигателем?
 Как система управления двигателем определяет состав топливно-воздушной смеси?
 Какие датчики входят в состав системы управления двигателем?
 Как работает система зажигания с электронным управлением?

3. Системы безопасности

Что такое антиблокировочная система тормозов (ABS) и как она работает?
 Как работает система курсовой устойчивости (ESP)?
 Что такое система экстренного торможения (BAS) и в каких ситуациях она активируется?
 Как электронные системы помогают предотвратить опрокидывание автомобиля?
 Что такое система мониторинга слепых зон (BSM)?

4. Электронные системы трансмиссии

Как работает система управления автоматической коробкой передач (АКПП)?
 Что такое электронная система контроля тяги (TCS)?
 Как электронные системы обеспечивают оптимальное переключение передач?
 Что такое адаптивная система трансмиссии и как она улучшает работу автомобиля?

5. Информационные и развлекательные системы

Какие функции выполняет мультимедийная система автомобиля? Что такое система интеграции смартфона с мультимедийной системой автомобиля (например, Apple CarPlay, Android Auto)? Как система навигации использует данные GPS для помощи водителю? Какие технологии используют современные системы голосового управления?
6. Системы помощи водителю (ADAS - Advanced Driver Assistance Systems) Что такое адаптивный круиз-контроль (ACC) и как он работает? Как работает система автоматической парковки? Что такое система удержания полосы движения (Lane Keep Assist)? Какие технологии используются в системах распознавания дорожных знаков? Как система ночного видения помогает водителю?
7. Диагностика и обслуживание Как работает система бортовой диагностики (OBD-II)? Какие данные могут быть собраны через OBD-II для анализа состояния автомобиля?
3.2. Темы письменных работ
3.3. Фонд оценочных средств

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

**Конструктивная и эксплуатационная безопасность
автотранспортных средств
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Закреплена за кафедрой	Автомобильный транспорт и электротехника
Учебный план	23.04.03.01_24_ТЭА_заоч.plx 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целями освоения дисциплины «Технологическое проектирование производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта» является формирование знаний о направлениях разработки производственных программ по эксплуатации и сервисному обслуживанию, определению потребности в производственно-технической базе, умению разрабатывать методические и нормативные материалы и проводить модернизацию производства.
-----	---

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПКС-1.3: Знает Российский и зарубежный опыт в автомобилестроении**

Знать:	
Уровень 1	основы работы автопроизводителей
Уметь:	
Уровень 1	анализировать производство различных автопроизводителей
Владеть:	
Уровень 1	навыками поиска информации по производителям автомобилей

ПКС-1.2: Способен использовать передовой опыт автопроизводителей

Знать:	
Уровень 1	Технологическую документацию
Уметь:	
Уровень 1	управлять производственными процессами
Владеть:	
Уровень 1	способностью использовать передовой опыт автопроизводителей

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Конструкции современных транспортных средств
3.1.2	Достоинства и недостатки различных конструкций АТС
3.1.3	Достоинства и недостатки применяемых материалов в различных конструкциях АТС
3.1.4	Механизмы изнашивания и коррозии
3.1.5	Понятия прочности агрегатов, конструктивных элементов и деталей ТиТТМ
3.1.6	Конструкции различных агрегатов ТиТТМ
3.1.7	Возможности современной диагностической аппаратуры
3.1.8	Возможности современных моделей ТиТТМ
3.1.9	Косвенные признаки наличия неисправности ТиТТМ
3.2	Уметь:
3.2.1	Анализировать конструкции АТС
3.2.2	Анализировать влияние условий эксплуатации на конструкцию АТС
3.2.3	Оценивать влияние материалов на свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
3.2.4	Анализировать влияние изнашивания на эксплуатационные свойства ТиТТМ
3.2.5	Анализировать влияние коррозии на эксплуатационные свойства ТиТТМ
3.2.6	Прогнозировать изменение эксплуатационных свойств ТиТТМ
3.2.7	Применять современную диагностическую аппаратуру
3.2.8	Оценивать полученные данные о состоянии ТиТТМ
3.2.9	Оценивать косвенные признаки неисправности ТиТТМ и давать заключение по ним о техническом состоянии ТиТТМ
3.3	Владеть:
3.3.1	Знаниями о свойствах применяемых и перспективных материалах в конструкциях транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
3.3.2	Сможет категоризировать материалы и их свойства при эксплуатации ТиТТМ
3.3.3	Сможет рекомендовать перспективные материалы для повышения эксплуатационных свойств устаревших моделей ТиТТМ
3.3.4	Навыками поиска информации о новейших разработках
3.3.5	Навыками оценки прочности агрегатов и деталей ТиТТМ
3.3.6	Исследовать возникновение механизмов изнашивания, коррозии и потери прочности агрегатов
3.3.7	Навыками подбора необходимой диагностической аппаратуры
3.3.8	Сможет дать заключение о возможной неисправности машины с помощью диагностической аппаратуры или по косвенным признакам

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**3.1. Контрольные вопросы и задания**

1. Дайте определение активной безопасности автомобиля
2. Как обеспечивается безопасность ТС при эксплуатации
3. Каково влияние трансмиссии автомобиля на активную безопасность ТС
4. Как влияет подвеска автомобиля на его устойчивость
5. Какие тормозные системы включает в себя тормозное управление автомобилем?
6. Для чего предназначена антиблокировочная система тормозов
7. Как работает система аварийного торможения
8. Поясните принцип действия системы динамического контроля за торможением
9. Для чего предназначен стояночный тормоз с автоматической функцией
10. Дайте определения управляемости и устойчивости автомобиля
11. Поясните назначение, принцип действия и влияние на безопасность дорожного движения гидравлических усилителей тормозного привода
12. Как называется конструктивно задаваемый наклон колеса автомобиля в вертикальной плоскости
13. Как называется конструктивно задаваемый угол положения колеса автомобиля в продольном направлении
14. Для повышения устойчивости при равном распределении массы автомобиля по осям более низкое давление должно быть в шинах передних или задних колес
15. Какие различают виды информативности по отношению к транспортному средству
16. Какие виды ДТП связаны с недостаточным информационным обеспечением ТС
17. Какие устройства применяются для внешнего информационного обеспечения ТС
18. Чем внешняя пассивная безопасность отличается от внутренней пассивной безопасности
19. Когда в конструкции автомобиля появились ремни безопасности и каково их назначение
20. Поясните назначение и принцип действия надувных подушек безопасности
21. Как влияют на пассивную безопасность автомобиля сиденья с подголовниками, передний бампер, детали интерьера автомобиля
22. Что понимается под экологической безопасностью транспортного средства
23. Какое количество отработавших газов выбрасывает в атмосферу двигатель средней мощности
24. Каково значение среднего КПД двигателя внутреннего сгорания
25. Какой уровень шума человек переносит безвредных последствий
26. Что в общем случае следует понимать под системой человек-машина
27. На какие два класса подразделяются СЧМ в зависимости от характеристики человеческого звена
28. Что включает в себя простейшая система человек-машина
29. Что представляет собой СЧМ называемая системотехническим комплексом
30. Что положено в основу классификации СЧМ по типу взаимодействия человека и машины
31. Какое значение имеет мониторинг безопасности ТС в России
32. Какими способами решается проблема поддержания исправного состояния систем безопасности ТС на протяжении его жизненного цикла
33. С какого времени в Российской Федерации действует система государственного технического осмотра с использованием организационно-управленческих и технических методов

3.2. Темы письменных работ

Проектирование пассажирских, автобусных автотранспортных предприятий
 Проектирование грузовых автотранспортных предприятий
 Проектирование легковых автотранспортных предприятий

3.3. Фонд оценочных средств

Примеры тестовых заданий по дисциплине
 «Технологическое проектирование производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта»
 для направления подготовки
 23.03.03 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

1. К какому типу предприятий автомобильного транспорта относятся станции технического обслуживания?
 - автотранспортные
 - авторемонтные
 - автообслуживающие
 - терминалы
2. К какому типу предприятий автомобильного транспорта относятся автозаправочные станции?
 - автотранспортные
 - авторемонтные
 - автообслуживающие
 - терминалы
3. Какой вид предприятий автомобильного транспорта осуществляет перевозки собственным транспортом?
 - автотранспортные
 - авторемонтные

- автообслуживающие
- терминалы

4. На авторемонтном заводе выполняют:

- текущий ремонт автомобилей
- капитальный ремонт автомобилей
- текущий ремонт узлов и агрегатов
- техническое обслуживание автомобилей

5. К какому типу предприятий автомобильного транспорта относятся автовокзалы?

- автотранспортные
- авторемонтные
- автообслуживающие
- терминалы

6. Базы централизованного технического обслуживания выполняют:

- техническое обслуживание
- текущий ремонт
- техническое обслуживание и текущий ремонт
- капитальный ремонт

7. На агрегаторемонтном заводе выполняют:

- текущий ремонт автомобилей
- капитальный ремонт автомобилей
- текущий ремонт узлов и агрегатов
- капитальный ремонт узлов и агрегатов
- техническое обслуживание

8. К какому типу предприятий автомобильного транспорта относятся мотели?

- автотранспортные
- авторемонтные
- автообслуживающие
- терминалы

9. По назначению автотранспортные предприятия подразделяются на:

- грузовые
- пассажирские автобусные
- пассажирские таксомоторные
- специальные
- смешанные
- только а и б
- все перечисленные

10. На станциях технического обслуживания отсутствует:

- стоянка
- мойка автомобилей
- производственный корпус
- подвижной состав
- цеха, посты и участки

11. АТП предназначены для:

- перевозки грузов или пассажиров, а также выполнения работ по ТО и ТР, хранению и материально-техническому обеспечению подвижного состава
- для выполнения ТО, ТР, хранения автомобилей и снабжения их эксплуатационными материалами
- предназначены для выполнения капитального ремонта автомобилей и агрегатов
- для выполнения работ по ТО, ТР, и капитальному ремонту агрегатов и автомобилей

12. Автообслуживающие предприятия предназначены для:

- перевозки грузов или пассажиров, а также выполнения работ по ТО и ТР, хранению и материально-техническому обеспечению подвижного состава
- для выполнения ТО, ТР, хранения автомобилей и снабжения их эксплуатационными материалами
- предназначены для выполнения капитального ремонта автомобилей и агрегатов
- для выполнения работ по ТО, ТР, и капитальному ремонту агрегатов и автомобилей

13. Авторемонтные предприятия предназначены для:

- перевозки грузов или пассажиров, а также выполнения работ по ТО и ТР, хранению и материально-техническому обеспечению подвижного состава

- для выполнения ТО, ТР, хранения автомобилей и снабжения их эксплуатационными материалами
- предназначены для выполнения капитального ремонта автомобилей и агрегатов
- для выполнения работ по ТО, ТР, и капитальному ремонту агрегатов и автомобилей

14. Перевозочные функции не выполняют

- Автотранспортные предприятия
- Автообслуживающие предприятия
- Авторемонтные предприятия
- Автообслуживающие и авторемонтные
- Автотранспортные и авторемонтные

15. Размер АТП определяется

- количеством автомобилей принадлежащих предприятию
- количеством одновременно обслуживаемых автомобилей
- размером производственного корпуса
- количеством постов ТО

16. Размер СТО определяется

- количеством автомобилей принадлежащих предприятию
- количеством одновременно обслуживаемых автомобилей
- размером производственного корпуса
- количеством постов ТО

17. Мощность АЗС определяется

- количеством топливораздаточных колонок
- пропускной способностью в сутки
- размером емкостей для хранения топлива
- производством объема емкостей на количество топливораздаточных колонок
- количеством одновременно обслуживаемых автомобилей

18. Пропускная способность автовокзала определяется

- количеством площадок для посадки пассажиров
- суточным числом отправок пассажиров
- количеством касс для обслуживания пассажиров

19. Производственно-техническая база АТП представляет собой

- здания, сооружения, оборудование, оснастку и инструмент предназначенные для ТО, ТР и хранения подвижного состава
- подвижной состав, здания, сооружения, оборудование, оснастку и инструмент предназначенные для ТО, ТР и хранения подвижного состава
- только подвижной состав
- только здания и сооружения

20. Что из перечисленного окажет большее влияние на рост коэффициента технической готовности автомобилей

- повышение уровня механизации работ
- применение тупиковых постов для выполнения работ ТО и ТР
- увеличение площади постов ТО и ТР
- увеличение численности работающих на постах ТО и ТР

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В ходе лекционных занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

**Эксплуатационная надежность автотранспортных
средств**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	Автомобильный транспорт и электротехника
Учебный план	23.04.03.01_24_ТЭА_заоч.plx 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование у магистра системы научных знаний и профессиональных навыков на использование основ теории надежности применительно к решению задач технической эксплуатации автомобилей и прогнозированию их отказов в реальных производственных условиях.
-----	--

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**УК-6.6: Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния****Знать:**

Уровень 1	собственное ресурсное состояние, выбор средств коррекции ресурсного состояния
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	оценивать собственное ресурсное состояние, выбор средств коррекции ресурсного состояния
-----------	---

Владеть:

Уровень 1	оценкой собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния
-----------	---

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	– основные проблемы изучаемой предметной области, при решении которых возникает необходимость сложных задач выбора;
3.1.2	– специфику научной рациональности; типы научной рациональности;
3.1.3	– основные концепции развития науки; фор-мы и средства научного исследования;
3.1.4	– уровни научного познания; специфику научных фактов, функции научной гипотезы и научной теории;
3.1.5	– основные понятия и определения теории надежности;
3.1.6	– основные проблемы предметной отрасли;
3.1.7	– физические основы надежности машин;
3.1.8	– методы прогнозирования надежности машин;
3.1.9	– взаимосвязь между режимами работы и долговечностью основных агрегатов и узлов машин;
3.1.10	– современные методы сбора информации и оценки надежности машин;
3.1.11	– методы обработки информации о надежности машин;
3.1.12	– понятия об управлении надежностью машин;
3.1.13	– основные направления повышения надежности машин;
3.1.14	– основные принципы научно-исследовательской работы;
3.1.15	– современные методы управления надежностью.
3.2	Уметь:
3.2.1	– использовать понимание сущности науки и техники; ориентироваться в типах научной рациональности;
3.2.2	– использовать концепции развития науки;
3.2.3	– пользоваться расчетно-аналитическими методами оценки надежности парков машин;
3.2.4	– проводить статистическую оценку показателей надежности;
3.2.5	– применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты работы с использованием ЭВМ;
3.2.6	– планировать программы по обеспечению надежности машин;
3.2.7	– проводить конструктивные, технологические, эксплуатационные мероприятия по повышению надежности машин;
3.2.8	– использовать теоретические знания на практике, давать оценку производственно-технической ситуации;
3.2.9	– собирать и анализировать информацию при эксплуатации парков машин;
3.2.10	– прогнозировать надежность машин;
3.2.11	– анализировать производственно-технические проблемы;
3.2.12	– организовывать и планировать научные исследования;
3.2.13	– выполнять анализ и оформление результатов научных исследований;
3.2.14	– определять экономическую эффективность мероприятий по повышению надежности машин;
3.2.15	– правильно составлять библиографический список использованной литературы;
3.2.16	– оформлять результаты исследований в виде научно-технического отчета;
3.2.17	– построить закономерности изменения технического состояния агрегатов и деталей машин;
3.2.18	– оценить интенсивность (скорость) изменения основных (базовых) параметров, характеризующих техническое состояние машины;
3.2.19	– использовать полученные результаты с целью прогнозирования отказов сборочных единиц машин.
3.3	Владеть:
3.3.1	– способностью к анализу и синтезу объектов и явлений, систематизации и прогнозирования;

3.3.2	– способностью определять научную рациональность, тенденции и противоречия современного развития науки и техники;
3.3.3	– поиском форм и средств научного исследования; методологическими проблемами технического знания;
3.3.4	– способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры;
3.3.5	– способностью определять и формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения, создать и выбирать критерии оценки;
3.3.6	– методами информационного мониторинга в предметной отрасли, навыками определения надежности машин;
3.3.7	– понятийным аппаратом, технологией в области эффективности и надежности технических систем;
3.3.8	– навыками в написании научных статей и составления научно-технических отчетов;
3.3.9	– методами управления надежности машин.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные задания и вопросы для СРС

1. Техническая система как совокупность отдельных элементов. Свойства и состояние.
2. Виды комплектующих изделий.
3. Деталь и сборочная единица. Назначение и отличительные особенности.
4. Комплекс и комплект изделия. Отличительные особенности и принцип использования.
5. Транспортный комплекс. Подсистемы.
6. Автомобильный транспорт. Подсистемы.
7. Автотранспортное предприятие. Состав и назначение служб.
8. Автомобиль. Элементы.
9. Теория надежности как наука. Структура. Разделы как самостоятельные модули.
10. Эксплуатационная надежность системы. Определение, формирование, совокупность условий.
11. Компетенции теории надежности. Формулировка академика А.И. Берга.
12. Три этапа развития теории надежности.
13. Концепции работ в области надежности. Японский опыт. Мероприятия по обеспечению надежностью на этапах проектирования и эксплуатации машины.
14. Старение автомобильного парка. Неизбежность или недоработка надежности.
15. Качество изделия. Понятие, определение по ИСО 8402-86.
16. Выходные параметры машины. Выбор и анализ.
17. Качество машины. Абсолютные и относительные изменения.
18. Качество изделий. Формирование на этапах обеспечения (проектирование и производство).
19. Качество и надежность машины. Взаимосвязь входных и выходных параметров.
20. Работоспособность изделия. Понятие, определение.
21. Затраты на обеспечение работоспособности.
22. Надежность. Резервирование. Понятия. Примеры резервирования наиболее ответственных элементов ТС.
23. Надежность и эффективность труда.
24. Транспортная и экологическая безопасность. Коэффициент запаса надежности.
25. Надежность и маркетинг. Конкурентоспособность машины.
26. Основы проблемы надежности.
27. Автомобиль как сложный объект теории надежности.
28. Структурная схема автомобиля как системы.
29. Классификация состояний технических систем.
30. Отказ системы. Событие или состояние.
31. Классификация отказов. Их возникновение, динамика и статика.
32. Перечень наиболее весомых отказов автомобиля.
33. Свойства и состояния надежности.
34. Стандартные и экспериментальные показатели надежности.
35. Нарботка, ресурс, срок службы и хранения машин. Различия и сходства.
36. Формы и группы показателей надежности.
37. Области использования и распределения показателей надежности. Номенклатура.
38. Критерии невосстанавливаемых систем. Определение и назначение.
39. Критерии восстанавливаемых систем. Определение и назначение.
40. Примеры оценки надежности по ее критериям.
41. Показатели долговечности. Понятия и определения. Формулы расчета.
42. Показатели сохраняемости. Примеры сохраняемости.
43. Показатели ремонтпригодности. Понятия, определения, назначение.
44. Комплексные показатели надежности. Формулы расчета. Достоинства и недостатки.
45. Информация о надежности. Порядок сбора. Цель.
46. Анализ результатов обработки. Задачи.
47. Нормативные документы по сбору информации. Содержание.
48. Принципы сбора и систематизации данных по состоянию системы и ее элементов.
49. Характеристика и основы методов сбора информации в реальных условиях эксплуатации технических систем.

50. Математические методы в теории надежности машин. Общие сведения о математической статистике.
51. Математические методы. Вариационные ряды и построение интервального ряда. Графическое изображение.
52. Свойства и способы вычисления средней арифметической и математического ожидания.
53. Дисперсия. Понятие, свойства и определение.
54. Асимметрия и эксцесс. Расчет и наглядное представление.
55. Законы распределения случайных величин. Задание законов. Цель оценки.
56. Числовые характеристики случайной величины. Физический смысл и расчетные формулы.
57. Проверка гипотезы о законе распределения. Критерии согласия Пирсона и Колмогорова.
58. Вычисление необходимого объема случайной выборки.
59. Формы связи корреляционного анализа.
60. Коэффициент корреляции. Сущность и определение.
61. Линейная и нелинейная формы связи. Коэффициент регрессии. Физический смысл.
62. Регрессионный анализ изменения технического состояния автотранспортных средств. Понятие о методе наименьших квадратов.
63. Законы распределения времени наработки машины до отказа. Экспоненциальное распределение.
64. Основное уравнение надежности. Форма записи. Содержание.
65. Нормальный закон распределения (Гаусса). Форма записи. Содержание.
66. Усеченное нормальное распределение. Форма записи. Содержание.
67. Логарифмически-нормальное распределение. Форма записи. Показатели.
68. Распределение Вейбулла. Универсальность. Форма записи. Показатели.
69. Случайное распределение Пуассона. Форма записи. Показатели.
70. Применение законов распределения в оценке надежности элементов технической системы.
71. Надежность машин в период нормальной эксплуатации. Параметры.
72. Закономерность I вида в оценке работоспособности машин. Ресурс. Прогнозирование.
73. Форма записи вероятности безотказной работы изделия в период его нормальной эксплуатации.
74. Математическое и графическое изображения зависимостей, характеризующих надежность машины в период нормальной эксплуатации.
75. Методика построения закономерностей изменения технического состояния автомобиля на примере износа шин.
76. Надежность машин в период постепенных отказов. Плотность распределения. Функция Лапласа.
77. Табличный интеграл. Формулировка. Назначение. Применение.
78. Квантиль. Определение. Назначение. Связь с требуемой вероятностью безотказной работы.
79. Таблица Стьюдента. Содержание. Механизм использования данных таблицы.
80. Типичные законы распределения наработок до отказов различных механизмов машин.
81. Графическое изображение плотности различных законов распределения.
82. Понятие доверительной вероятности и доверительного интервала случайного распределения отказов.
83. Распределение Вейбулла – Универсальный закон при оценке надежности в период постепенных отказов машины.
84. Оценка надежности машин при механическом изнашивании. Интенсивность изнашивания, скорость и время работы узла.
85. Нахождение вероятности безотказной работы сопряженной детали. Квантиль. Таблица Стьюдента.
86. Формализация критерия заедания зубчатых зацеплений при эксплуатации редукторов мобильных машин.
87. Надежность сварных соединений. Виды. Квантиль. Формы записи. Вычисление коэффициента вариации предела выносливости сварной детали.
88. Форма записи и вычисления предела выносливости сварной детали.
89. Надежность валов. Материалы. Критерии прочности и жесткости. Опоры валов.
90. Последовательность оценки вероятности неразрушения вала в опасной зоне. Номограмма определения квантиля и вероятности безотказной работы.
91. Надежность подшипников качения. Условия нормальной работы. Форма записи квантиля. Определение коэффициента запаса.
92. Надежность подшипников скольжения. Формула для определения несущей способности подшипника. Комментарий.
93. Среднеквадратическое отклонение несущей способности подшипника скольжения. Форма записи.
94. Надежность резьбовых соединений. Напряжение в соединении от силы затяжки, от внешней нагрузки. Коэффициент концентрации напряжений в резьбе.
95. Вероятность безотказной работы резьбового соединения по критерию нераскрытия стыка.
96. Вероятность безотказной работы соединения по критерию несдвигаемости стыка.
97. Вероятность безотказной работы соединения по критерию статической прочности. Расчетное напряжение коэффициента запаса прочности.
98. Вероятность безотказной работы соединения по критерию сопротивления усталости. Формулы определения действующего напряжения, среднего значения предела выносливости болта.
99. Обеспечение надежности технических систем. Схема выполнения работ на стадии проектирования машин.
100. Схема выполнения работ по обеспечению надежности на стадии производства машины.
101. Способы повышения надежности машины упрочнением структуры металла.
102. Обеспечение надежности машин в эксплуатации. Роль пользователя.
103. Влияние режимов работы агрегатов машины на ее надежность.
104. Влияние теплового состояния на коллизийное и молекулярно-механическое изнашивание машины.
105. Влияние дорожных условий на работоспособность механизмов машины.
106. Влияние климатических условий на работоспособность механизмов машины.
107. Влияние эксплуатационных материалов на изнашивание агрегатов. Качество топлив.

108. Влияние качества масел на изнашивание агрегатов машин.
109. Качество технического обслуживания и ремонта – основа поддержания машин в надежном состоянии.
110. Организация технической диагностики – залог надежной эксплуатации машины.
111. Жизненный цикл технической системы. Структура.
112. Комплексная система обеспечения качества изделия. Совокупность свойств, влияющих на эффективность машины.
113. «Петля качества» изделия по стандарту ИСО 9004.
114. Международные стандарты качества ИСО серии 9000. Пять наименований.
115. Стандарты ИСО. Сертификат регистрации. Комментарий.
116. Контроль качества. Виды контроля и проверки. Виды испытаний.
117. Методы контроля качества. Технический контроль. Классификация.
118. Техничко-экономическое управление надежностью изделия. Способы и методы.
119. Семь простых статистических метода оценки качества стандарта ИСО 9000. Классификация методов по К. Исикаве.
120. Графическое представление данных: ломаная линия, круговой, ленточный и столбчатый графики.
121. Диаграмма Парето. Расслоение.
122. Диаграмма изнашивания и методы измерения износа деталей машин. Построение и анализ диаграммы.
123. Метод микрометрических измерений износа, метод искусственных баз, метод лунок, потери массы детали и метод спектрального анализа при оценке надежности машин.
124. Остаточные деформации и старение материалов. Влияние на износ деталей.
125. Схема этапов технического обеспечения надежности механизмов машин.

3.2. Темы письменных работ

- 1 Эффективность технических систем
- 2 Задачи теории надежности
- 3 Сбор, анализ и обработка эксплуатационных данных о надежности машин
- 4 Математические методы в теории надежности машин
- 5 Оценка надежности автотранспортных средств при эксплуатации
- 6 Оценка надежности автотранспортных средств при ремонте агрегатов и деталей
- 7 Обеспечение надежности автомобилей в течение жизненного цикла
- 8 Система технического обслуживания и ремонта машин

3.3. Фонд оценочных средств

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ НАДЕЖНОСТЬ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ»

Тесты контроля знаний

1. Какими из перечисленных свойств не обладает надежность?
 - 1) безотказность;
 - 2) работоспособность;
 - 3) контроле-ремонтпригодность;
 - 4) сохраняемость;
 - 5) эффективность;
 - 6) долговечность.

2. Какие из стандартных показателей надежности используют при решении инженерных задач?
 - 1) интенсивность отказов;
 - 2) вероятность безотказной работы;
 - 3) параметр потока отказов;
 - 4) срок службы;
 - 5) гамма-процентный ресурс.

3. Что такое отказ объекта?
 - 1) событие;
 - 2) свойство;
 - 3) состояние;
 - 4) пребывание.

4. Что такое надежность объекта?
 - 1) событие;
 - 2) свойство;
 - 3) состояние;
 - 4) пребывание.

5. Что такое неисправность объекта?
 - 1) отказ;
 - 2) событие;
 - 3) состояние;

4) свойство.

6. По каким признакам классифицируют отказы?

- 1) по источнику возникновения;
- 2) по характеру процесса;
- 3) по последствиям;
- 4) по квалификации водителей;
- 5) по качеству ТО и ТР.

7. Что является причиной вязкого излома детали?

- 1) усталость;
- 2) статическое разрушение;
- 3) динамическое разрушение;
- 4) механическое изнашивание.

8. Какое из сопряжений наибольшим образом подвержено абразивному изнашиванию при загрязненном механическими примесями картерном масле?

- 1) «шейка коленчатого вала–вкладыш»;
- 2) «поршень–цилиндр»;
- 3) «поршень–кольцо»;
- 4) «распределительный вал–втулка вала».

9. Какой (какие) из видов изнашивания является (ются) следствием влияния микроорганизмов?

- 1) водородный;
- 2) грибковый;
- 3) бактериальный;
- 4) коррозионный.

10. Что является причиной переноса материала с одной трущейся детали на другую?

- 1) заедание;
- 2) схватывание;
- 3) царапание;
- 4) отслаивание.

11. По какому из выражений рассчитывают объем выборки?

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

12. Какими функциями можно аппроксимировать случайную выборку по отказам с достаточной достоверностью?

- 1) всеми известными функциями в алгебре;
- 2) биномом 1-й степени;
- 3) биномом 2-й степени;
- 4) биномом n -й степени;
- 5) степенной функцией.

13. Что характеризует закономерность изменения технического состояния первого рода (вида)?

- 1) динамику;
- 2) статику;
- 3) текущее состояние изделия;
- 4) все из перечисленных.

14. Какие из параметров не рассчитывают при построении закономерности первого вида первого порядка?

- 1) дисперсию;
- 2) среднее квадратическое отклонение;
- 3) коэффициент вариации;
- 4) корреляционный момент.

15. Что показывает коэффициент корреляции?

- 1) взаимодействие трущихся деталей;
- 2) тесноту связи между параметрами;
- 3) скорость изменения технического состояния деталей;
- 4) разброс случайной выборки.

16. Каков физический смысл коэффициента регрессии в однопараметрической функции первого порядка?

- 1) степень взаимодействия;
- 2) скорость изменения параметра;
- 3) корреляционное отношение;
- 4) дисперсия.

17. Что характеризует закономерность второго вида (рода)?

- 1) условия эксплуатации автомобилей;
- 2) частота случайных отказов;
- 3) закон распределения случайных отказов;
- 4) остаточный ресурс изделия.

18. Какие числовые характеристики отсутствуют в закономерности второго вида?

- 1) математическое ожидание;
- 2) среднее квадратическое отклонение;
- 3) коэффициент вариации;
- 4) коэффициент корреляции;
- 5) коэффициент концентрации случайной выборки.

19. Какой из законов распределения не применяется в оценке надежности АТС?

- 1) нормальный;
- 2) логарифмически нормальный;
- 3) производно-нормальный;
- 4) биномиальный;
- 5) экспоненциальный;
- 6) функциональный.

20. В каких случаях используется закон распределения Вейбулла?

- 1) наработка до капитального ремонта;
- 2) периодичность ТО;
- 3) наработка до отказа;
- 4) трудоемкость ТР;
- 5) интенсивность изнашивания;
- 6) ресурс изделия.

21. В каких случаях применяется закон распределения Пуассона?

- 1) периодичность обслуживания АТС;
- 2) интенсивность отказов;
- 3) наработка до предельного состояния;
- 4) в теории массового обслуживания АТС.

22. Какое из уравнений является основным уравнением надежности?

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

23. Что показывает точка пересечения двух функций: отказа и безотказной работы изделия?

- 1) предельную наработку;
- 2) наработку на первый отказ;
- 3) допустимую наработку;
- 4) равенство функций.

24. Какая из закономерностей позволяет спрогнозировать остаточный ресурс изделия?

- 1) первого вида;
- 2) второго вида;
- 3) третьего вида;
- 4) четвертого вида.

25. Что такое квантиль?

- 1) значение аргумента в функции отказов АТС;
- 2) значение случайной величины при заданной интенсивности отказов;
- 3) значение случайной величины при заданной вероятности отказов;
- 4) значение случайной величины при заданной вероятности безотказной работы изделия.

26. Каковы предельные значения квантили в нормальном распределении?

- 1) 0–1;
- 2) 0–(+10);
- 3) 0–(–3,7);
- 4) 0–(–10);
- 5) 0–().

27. По какому из выражений рассчитывают квантиль?

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

28. Какие критерии характеризуют прочность валов?

- 1) длительная наработка;
- 2) сопротивление усталости;
- 3) постоянство частоты вращения;
- 4) виброустойчивость.

29. Какие критерии характеризуют жесткость валов?

- 1) условия работы зубчатых передач и подшипников;
- 2) виброустойчивость;
- 3) силы радиальных нагрузок;
- 4) силы боковых нагрузок;
- 5) сопротивление усталости.

30. Каково условие надежной работы подшипников качения?

- 1) $pL_1/\rho = C$; 2) $pL_1/\rho < C$; 3) $pL_1/\rho > C$; 4) $pL_1/\rho \neq C$.

31. В каких пределах находится коэффициент вариации при нормальном распределении случайных отказов?

- 1) 0–2; 2) 0–3; 3) 0–4; 4) 0–5.

32. Что является необходимым условием надежной работы подшипника скольжения?

- 1) зазор между подшипником и валом;
- 2) толщина масляной пленки;
- 3) несущая способность масла;
- 4) плотность масла;
- 5) липкость масла;
- 6) чистота обработки поверхностей скольжения.

33. По каким критериям оценивается надежность резьбовых соединений?

- 1) нераскрытия стыка;
- 2) несжимаемости стыка;
- 3) несдвигаемости стыка; 4) силы затяжки болта;
- 5) статической прочности;
- 6) сопротивления усталости.

34. На каком этапе проектирования изделия составляется программа испытаний на надежность?

- 1) в техническом задании;
- 2) в эскизном проекте; 3) в техническом проекте;
- 4) в рабочем проекте.

35. Назначение технической диагностики:

- 1) проверка работоспособности АТС;
- 2) проверка качества вождения;
- 3) поиск дефектов;
- 4) выдача заключения о техническом состоянии;
- 5) рекомендации заводу-изготовителю об изменении конструкции деталей;
- 6) управление надежностью АТС.

36. Методы диагностирования:

- 1) ежесменная диагностика (ЕД);
- 2) общая диагностика (Д-1);
- 3) углубленная диагностика (Д-2);
- 4) поэлементная диагностика (ПД).

37. Задачи диагностики Д-1:

- 1) оценка технического состояния АТС в целом;
- 2) оценка технического состояния узлов, влияющих на техническую безопасность АТС;
- 3) оценка технического состояния узлов, влияющих на экологическую безопасность;
- 4) оценка технического состояния узлов, влияющих на экономические показатели.

38. Задачи диагностики Д-2:

- 1) оценка технического состояния АТС в целом;

- 2) поиск причин ненормативных значений диагностических параметров;
- 3) выдача заключения о ресурсе деталей;
- 4) сбор и обработка информации по отказам.

39. Какие нормативы входят в количественную оценку технического состояния объекта?

- 1) нулевой;
- 2) начальный; 3) допустимый;
- 4) предельный;
- 5) эксплуатационный.

40. Способы и средства организации диагностики, не входящие в стандарт:

- 1) станции диагностики;
- 2) стенды; 3) переносные приборы;
- 4) дактилоскопия;
- 5) бортовая диагностика.

Контрольные задания и вопросы для экзамена

1. Что представляет собой автотранспортное средство как объект надежности в техническом и философском аспектах?
2. Перечислите причины изменения технического состояния АТС, приводящие к разрушению агрегатов и частей.
3. Охарактеризуйте статическое и усталостное разрушения АТС. Приведите конкретные примеры.
4. Перечислите виды и факторы, приводящие к коррозионному разрушению деталей и агрегатов АТС.
5. Дайте подробное описание механического разрушения с конкретными примерами.
6. Как и когда проявляется коррозионно-механическое разрушение и старение деталей?
7. Перечислите условия, влияющие на изменение технического состояния при эксплуатации АТС. Дайте краткую характеристику.
8. Какие основные мероприятия оказывают влияние на поддержание и восстановление надежности машин в процессе эксплуатации?
9. Что образует систему ТО и ТР автомобилей?
10. Как классифицируют виды ТО и ТР автомобилей?
11. Какие требования предъявляют к системе ТО и ТР?
12. Как влияет на надежность функционирование машины в экстремальных ситуациях?
13. Каковы причины преждевременных отказов машин?
14. Какую роль играют эксплуатационные материалы в сохранении заложенной надежности в элементы конструкции АТС? Приведите примеры.
15. Изобразите модель коррозионно-механического износа ДВС.
16. Какая связь между системой охлаждения и надежностью двигателя АТС?
17. Какие функции возложены на техническое обслуживание АТС в эксплуатации? Перечислите требования к системе ТО.
18. Чем вызвано применение методов математической статистики и теории вероятностей для оценки надежности АТС?
19. Перечислите и дайте пояснения применяемым в теории вероятностей специфическим понятиям.
20. Что такое случайная величина и ее теоретическое и эмпирическое распределение?
21. Что мы понимаем под плотностью случайного распределения?
22. Перечислите и дайте пояснения числовым характеристикам случайного распределения.
23. Напишите выражения для определения числовых характеристик случайного распределения.
24. Перечислите законы распределения случайных величин с интерпретацией их выражений.
25. Как определить генеральную совокупность и объем выборки, находимой для получения объективной оценки надежности изделия?
26. Что понимают под формой связи?
27. Дайте понятие «регрессии» и «корреляции».
28. Как построить корреляционную таблицу при решении задач регрессионного анализа?
29. Что такое метод наименьших квадратов и в каких случаях при оценке надежности изделия он применяется?
30. Каким образом можно аппроксимировать случайную выборку, нанесенную на поле размаха?
31. Что такое коэффициент корреляции и как его определить?
32. Как построить закономерность II вида?
33. Дайте анализ числовым характеристикам закономерности II вида.
34. Перечислите наиболее часто встречающиеся законы случайного распределения отказов.
35. Дайте математическое описание законам нормального распределения и закону Вейбулла.
36. Какова основная цель сбора информации о надежности машин?
37. Решения каких задач должны обеспечить результаты сбора и обработки информации о надежности машин и оборудования?
38. Какова роль подконтрольной эксплуатации в системе сбора и учета информации о надежности?
39. Какие методы сбора информации в процессе эксплуатации машин вы можете назвать?
40. Что соответствует числовой характеристике случайной величины?
41. С помощью каких критериев производится проверка согласованности экспериментальной и выравнивающих кривых?

42. Какие законы распределения времени до отказа наиболее часто используются в теории надежности?
43. Каково назначение преобразования Лапласа в задачах построения теоретических законов распределения случайных величин?
44. В каких случаях оценки надежности целесообразно использовать экспоненциальное распределение?
45. Что называют доверительным интервалом и доверительной вероятностью?
46. Какие правила следует учитывать при сборе информации о техническом состоянии технических систем?
47. Что характеризует планы наблюдений?
48. Как определить необходимый объем случайной выборки?
49. Какие показатели входят в числовые характеристики случайного распределения? Как их определить?
50. Как строится статистический ряд исходной информации, дифференциальная и интегральная функции, полигон и гистограмма?
51. Каково практическое применение полученных результатов обработки статистической информации?
52. Какие закономерности входят в разряд закономерностей II вида?
53. Что представляют собой числовые характеристики случайного распределения?
54. Как оценить вероятность отказа и вероятность безотказной работы изделия?
55. В каких случаях применяются законы распределения: нормальный, Вейбулла, экспоненциальный?
56. Как пользоваться таблицами Стюдента, Вейбулла и Лапласа?
57. Какие факторы влияют на расход запасных частей?
58. Что такое «ведущая функция» потока отказов?
59. Какими методами оценивают ведущую функцию потока отказов?
60. Что означает процесс восстановления?
61. Какие характеристики относятся к важнейшим при оценке процесса восстановления?
62. Какие два возможных состояния имеет элемент с восстановлением?
63. Приведите пример графа состояний восстанавливаемого элемента.
64. Что называется временем безотказной работы и временем восстановления?
65. Как следует понимать рабочий и резервный элементы системы?
66. Какие причины обуславливают состояние простоя элемента?
67. Для чего используют матрицу состояний элемента сложной системы в процессе создания математических моделей надежности?
68. Что называется графом состояний и как он изображается?
69. Какая из задач оценки надежности технических систем является более простой: а) системы без восстановления; б) восстанавливаемой системы?
70. Что такое техническая система, объект, изделие, элемент системы? Как какой категории относится автомобиль, его агрегаты и детали? Приведите примеры ремонтируемых и неремонтируемых изделий АТС.
71. Как формируется надежность изделия, и в частности автомобиля?
72. В чем состоит условное понятие «сложная система»?
73. Какие факторы отрицательно влияют на надежность сложных систем?
74. Какие основные свойства положительно влияют на надежность сложных систем?
75. Какими особенностями обладает элемент как составная часть сложной системы?
76. Назовите три структуры сложных систем с позиции их надежности. Какая структура наиболее характерна для современных технических систем?
77. Для чего применяют расчленение сложных систем на отдельные независимые элементы при расчетах надежности?
78. Для чего применяют метод резервирования элементов сложных систем?
79. Какие методы резервирования элементов сложных систем распространены в технике?
80. Что является основной задачей теории надежности?
81. Дайте определение технической системе. Из каких элементов состоит автомобиль как техническая система?
82. Приведите примеры невозстанавливаемой (неремонтируемой) и восстанавливаемой (ремонтируемой) технической системы.
83. Что называется резервированием (redundancy) в технике?
84. Какие методы резервирования надежности вы знаете?
85. Что называют кратностью резервирования?
86. Назовите основные состояния объекта (технической системы).
87. Какие события в жизненном цикле технической системы называют словами «Повреждение» и «Отказ»?
88. Назовите признаки отказов и виды отказов технических объектов, установленные нормативно-технической документацией.
89. Что называется наработкой объекта (системы) и какие виды наработки вы знаете?
90. Что называется временем восстановления?
91. Дайте определение понятию «Технический ресурс».
92. Чем срок службы отличается от ресурса?
93. На какие группы можно подразделить показатели надежности?
94. Каковы основные критерии надежности восстанавливаемых систем?
95. Назовите показатели ремонтпригодности.
96. Каковы достоинства и недостатки комплексных показателей надежности?
97. В чем заключается оценка надежности АТС в послеприработочный период?
98. Каково графическое представление основных показателей надежности?
99. Как построить закономерность I вида?
100. В чем заключается оценка надежности АТС при механическом изнашивании?

101. В чем суть оценки надежности сварных соединений?
102. В чем суть оценки надежности валов и подшипников?
103. Опишите механизм оценки надежности резьбовых соединений по четырем критериям.
104. Дайте классическое определение надежности и прокомментируйте его физический смысл.
105. Что такое работоспособность и как она связана с (не)исправностью изделия?
106. Какое состояние изделия называют предельным? Приведите примеры.
107. Приведите классификацию отказов.
108. Перечислите факторы, влияющие на происхождение отказов. Приведите примеры конструкционных, производственно-технологических и эксплуатационных причин отказов.
109. Чем обусловлены постепенные и внезапные отказы?
110. Перечислите свойства надежности и показатели их оценивания.
111. Что понимается под эффективностью и качеством изделия?
112. Какими характеристиками обладает функция восстановления ресурса? Их формализация.
113. Дайте определение качества в соответствии с ИСО 8402-86.
114. Что следует понимать под качеством автомобиля?
115. Дайте определение надежности.
116. Как следует понимать абсолютное изменение качества?
117. Что следует понимать под моральным износом машины?
118. Что изучает наука о надежности?
119. Какова роль надежности машин в решении общечеловеческих проблем?
120. Как связана проблема надежности с затратами на восстановление работоспособности машинного парка?
121. Приведите пример, показывающий связь надежности с эффективностью труда.
122. Какова связь надежности с безопасностью человеческого общества?
123. Каково влияние надежности машин на экологию?
124. Как проблема создания конкурентоспособной продукции связана с надежностью машин?
125. Что является основой всей проблемы надежности?
126. Какие процессы могут быть отнесены к основным причинам отказов элементов и технических систем в целом?
127. Что является основной причиной отказов в процессе изготовления или ремонта объекта?
128. Какие отказы относят к эксплуатационным и что является их причиной?
129. Какие физико-химические процессы приводят к отказам конструктивных элементов?
130. Приведите примеры отказов технических систем по параметрам прочности.
131. Какое место занимают трибологические отказы в проблеме надежности технических систем?
132. Какие известны виды изнашивания деталей автомобиля?
133. Приведите примеры отказов по параметрам коррозии.
134. Нарисуйте диаграмму изнашивания и поясните ее.
135. Какие методы применяют для измерения износа деталей автомобилей?
136. Как влияют остаточные деформации и старение материалов на износ деталей?
137. Как обеспечивается надежность элементов и технических систем автомобилей при их проектировании?
138. Перечислите основные этапы при проектировании деталей, направленные на обеспечение их надежности.
139. Назовите принцип применения метода квантилей в проектировании и изготовлении.
140. Какова роль человека-пользователя АТС в обеспечении эксплуатационной надежности? Приведите примеры.
141. Каким образом влияют режимы работы агрегатов АТС на их надежность? Приведите примеры.
142. Какое влияние и каким образом оказывает на надежность тепловое состояние двигателя и его систем? Приведите примеры.
143. Какова связь между дорожно-климатическими условиями работы АТС и надежностью их узлов?
144. Как влияет длительность всех стадий жизненного цикла автомобиля на его экономическую эффективность?
145. Какие показатели качества входят в комплексную систему обеспечения качества изделия?
146. Поясните жизненный цикл («петля качества») продукции по стандарту ИСО 9004.
147. Что понимают под уровнем качества изделия?
148. В течение какого срока действителен сертификат регистрации ИСО 9000?
149. Какое место занимает контроль качества в управлении качеством продукции?
150. В чем суть разрушающих и неразрушающих методов контроля качества?
151. Перечислите семь простых статистических методов оценки качества, применяемых в стандартах ИСО 9000.
152. В чем суть классификации методов по К. Исикаве?

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

**Контроль технического состояния автотранспортных
средств**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	Автомобильный транспорт и электротехника
Учебный план	23.04.03.01_24_ТЭА_заоч.plx 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Приобретение обучающимися комплекса знаний, умений и навыков, необходимых в области контроля технического состояния автомобилей.
-----	--

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для реализации проекта**

Знать:	
Уровень 1	потребности в ресурсах
Уметь:	
Уровень 1	определять потребности в ресурсах
Владеть:	
Уровень 1	навыками реализации проекта

УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними

Знать:	
Уровень 1	проблемные ситуации
Уметь:	
Уровень 1	искать связи между проблемными ситуациями
Владеть:	
Уровень 1	Навыками Выявлять составляющих проблемной ситуации и связей между ними

ПКС-3.1: Организовывать техническое диагностирование транспортных средств

Знать:	
Уровень 1	методы технического диагностирования
Уметь:	
Уровень 1	Организовывать техническое диагностирование транспортных средств
Владеть:	
Уровень 1	критерии оценки технического состояния автотранспортных средств;

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	• конструктивные особенности автотранспорта;
3.1.2	• условия эксплуатации и требования, предъявляемые к автотранспорту и его агрегатам;
3.1.3	• виды и способы контроля технического состояния автотранспорта на всех стадиях его жизненного
3.1.4	• критерии оценки технического состояния автотранспортных средств;
3.1.5	• жизненный цикл автотранспорта;
3.1.6	• применяемую законодательно-нормативную базу.
3.2	Уметь:
3.2.1	• ориентироваться в тенденциях развития видов, методов и средств контроля технического состояния автотранспортных средств;
3.2.2	• прогнозировать техническое состояние автотранспортных средств;
3.2.3	• применять известные методы и технические средства для контроля технического состояния автотранспортных средств;
3.2.4	• проводить диагностику состояния отдельных узлов и агрегатов автотранспортных средств.
3.3	Владеть:
3.3.1	• методами и средствами математического анализа и моделирования;
3.3.2	• методами теоретического и экспериментального исследования.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**3.1. Контрольные вопросы и задания**

Контрольные задания для СРС

Задание 1.

1. Нормативные значения параметров и регулировочные характеристики узлов и агрегатов двигателя.
2. Значения параметров и регулировочные характеристики узлов и агрегатов двигателя до обслуживания.
3. Значения параметров и регулировочные характеристики узлов и агрегатов двигателя после обслуживания.

Задание 2.

1. Нормативные значения параметров и регулировочные характеристики узлов и агрегатов системы питания двигателя.
2. Значения параметров и регулировочные характеристики узлов и агрегатов системы питания двигателя до обслуживания.
3. Значения параметров и регулировочные характеристики узлов и агрегатов системы питания двигателя после обслуживания.

Задание 3.

1. Нормативные значения параметров и регулировочные характеристики узлов и агрегатов системы питания дизеля.
2. Значения параметров и регулировочные характеристики узлов и агрегатов системы питания дизеля до обслуживания.
3. Значения параметров и регулировочные характеристики узлов и агрегатов системы питания дизеля после обслуживания.

Задание 4.

1. Нормативные значения параметров и регулировочные характеристики узлов и агрегатов электрооборудования автомобилей.
2. Значения параметров и регулировочные характеристики узлов и агрегатов электрооборудования автомобилей до обслуживания.
3. Значения параметров и регулировочные характеристики узлов и агрегатов электрооборудования автомобилей после обслуживания.

Задание 5.

1. Нормативные значения параметров и регулировочные характеристики узлов и агрегатов трансмиссии и ходовой части автомобиля.
2. Значения параметров и регулировочные характеристики узлов и агрегатов трансмиссии и ходовой части автомобиля до обслуживания.
3. Значения параметров и регулировочные характеристики узлов и агрегатов трансмиссии и ходовой части автомобиля после обслуживания.

Задание 6.

1. Нормативные значения параметров и регулировочные характеристики узлов и агрегатов рулевого управления автомобиля.
2. Значения параметров и регулировочные характеристики узлов и агрегатов рулевого управления автомобиля до обслуживания.
3. Значения параметров и регулировочные характеристики узлов и агрегатов рулевого управления автомобиля после обслуживания.

Задание 7.

1. Нормативные значения параметров и регулировочные характеристики узлов и агрегатов тормозной системы автомобиля.
2. Значения параметров и регулировочные характеристики узлов и агрегатов тормозной системы автомобиля до обслуживания.
3. Значения параметров и регулировочные характеристики узлов и агрегатов подъемного механизма автомобиля-самосвала после обслуживания.

Задание 8.

1. Нормативные значения параметров и регулировочные характеристики узлов и агрегатов подъемного механизма автомобиля-самосвала.
2. Значения параметров и регулировочные характеристики узлов и агрегатов подъемного механизма автомобиля-самосвала до обслуживания.
3. Значения параметров и регулировочные характеристики узлов и агрегатов подъемного механизма автомобиля-самосвала после обслуживания.

3.2. Темы письменных работ

- 1 Контроль технического состояния тормозной системы
- 2 Контроль технического состояния рулевого управления
- 3 Контроль технического состояния световых приборов
- 4 Контроль технического состояния шин
- 5 Проверка токсичности и дымности ДВС автомобилей
- 6 Составление технологических карт по выпуску и приемке АТС с линии
- 7 Составление технологических карт по контролю технологического процесса ТО
- 8 Разработка схем технологических постов и помещений для контроля технического состояния АТС

3.3. Фонд оценочных средств**Задания для практических работ**

Последовательность выполнения практического задания № 1.

Диагностика технического состояния двигателя (определение величины компрессии; время истечения сжатого воздуха из цилиндров). Подтяжка болтов или гаек крепления головки цилиндров в установленной последовательности.

Прослушивание работающих двигателей. Проверка и регулирование тепловых зазоров в распределительном механизме.

Диагностика технического состояния системы охлаждения и смазки.

Проверка герметичности соединений; проверка исправности термостата; проверка и регулировка натяжения ременных приводов двигателя; промывка фильтров и очистка масла; проверка качества и замена масла в картере двигателя; очистка и

промывка деталей вентиляции картера двигателя.
Правила техники безопасности.

Последовательность выполнения практического задания № 2.

Неисправности системы питания дизеля, их причины и признаки. Способы выявления. Неисправностей и их устранение.

Основные работы технического обслуживания системы питания дизеля.

Приборы, применяемые при техническом обслуживании системы питания.

Производственная санитария, правила техники безопасности и противопожарные меры при обслуживании системы питания.

Диагностика технического состояния системы питания дизельного двигателя.

Проверка герметичности соединений и подтяжка креплений топливного насоса, топливных фильтров, топливопроводов, топливного бака, воздушного фильтра, глушителя.

Проверка работы двигателя на малых оборотах холостого хода. Регулировка дизеля на малые обороты холостого хода.

Проверка действия приводов управления дизеля и состояния их деталей.

Регулировка привода управления дизеля.

Смазка опор валика и осей педали. Слив отстоя из топливного фильтра-отстойника. Разборка, промывка и очистка фильтра отстойника топлива.

Проверка состояния деталей топливного насоса высокого давления (ТНДВ). Проверка состояния и промывка воздушного фильтра.

Правила техники безопасности.

Последовательность выполнения практического задания № 3.

Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей.

Очистка аккумуляторной батареи от загрязнений.

Прочистка вентиляционных отверстий.

Очистка наконечников электрических проводов и штырей батареи от окисления и смазка их техническим вазелином.

Проверка уровня электролита в аккумуляторах и доливка дистиллированной воды.

Проверка плотности электролита. Проверка степени разряженности аккумуляторов батареи нагрузочной вилкой и кислотомером.

Установка батареи в автомобиле.

Проверка правильности включения батареи и крепления ее в гнезде.

Проверка технического состояния генератора. Проверка напряжения генератора, работы реле-регулятора «состояния наконечников электрических проводов».

Подтяжка крепления приборов зажигания и других приборов электрооборудования.

Проверка наличия тока в цепях низкого и высокого напряжения.

Обнаружение неисправностей свечи (проверка состояния и очистка свечи, проверка и регулировка зазора между электродами, установка свечи на двигатель).

Смазка подшипников валика, кулачка и оси рычажка прерывателя. Проверка состояния деталей распределителя (очистка контактов прерывателя, проверка и регулировка зазора между ними, проверка состояния ротора и крышки распределителя).

Проверка состояния и действия катушки зажигания конденсатора. Проверка действия выключателя зажигания.

Подтяжка крепления стартера, зачистка коллектора; промывка и смазка механизма привода стартера, зачистка контактов выключателя.

Проверка состояния и действия звукового сигнала. Регулировка силы звука сигнала. Проверка действия указателей уровня топлива в баке, давления масла и температуры воды. Проверка состояния и действия переключателей и выключателей света, указателей поворотов, выключателя стоп-сигнала.

Проверка включения всех типов ламп на автомобиле. Проверка состояния фар, подфарников, заднего фонаря, стоп-сигнала.

Смена ламп, проверка и регулировка установки фар.

Подтягивание крепления электрических проводов. Обжатие и зачистка наконечников электрических проводов, присоединенных ко всем приборам, выключателям, переключателям и соединительным панелям.

Проверка состояния изоляции электрических проводов.

Определение обрыва и замыкания на массу электрического провода. Изолирование оголенного участка провода.

Сращивание концов проводов и их изолирование.

Смена вставок плавких предохранителей.

Требования безопасности при выполнении работ по электрооборудованию.

Последовательность выполнения практического задания № 4.

Диагностика технического состояния агрегатов и узлов трансмиссии и ходовой части автомобиля.

Сцепление. Крепежно-смазочные работы. Удаление воздуха из гидравлического привода сцепления. Регулировка сцепления и его привода.

Коробка передач. Крепежные работы. Проверка уровня и доливка масла в картер. Проверка герметичности коробки передач и действия механизма переключения передач. Смена масла в картере коробки передач. Проверка пневмосистемы управления делителем на герметичность. Регулировка хода штока клапана включения делителя. Регулировка дистанционного привода управления механизмом переключения передач.

Карданная передача и ведущий мост. Проверка состояния и подтяжка крепления карданов. Смазка деталей. Проверка уровня и доливка масла в картер ведущего моста. Проверка герметичности и подтяжка крепления соединений ведущего моста. Смена масла в картере.

Ходовая часть. Проверка люфта и регулировка затяжки подшипников ступиц колес, подтяжка крепления гаек и шпилек фланцев полуосей, замена смазки. Прием пользования телескопической линейкой для замера схождения колес. Регулировка схождения передних колес. Проверка развала колес. Проверка состояния деталей рамы, рессор, рессорных пальцев и втулок, амортизаторов переднего моста. Проверка люфта в шкворневых соединениях. Подтяжка креплений стремянок, хомутиков, пальцев рессор, амортизаторов, гаек крепления дисков колес. Снятие и установка колес. Снятие камерных шин. Снятие бескамерных шин. Проверка обода и бортов шин. Проверка камеры. Нахождение места повреждения камеры и бескамерной шины испытанием в водяной ванне. Подготовка заплат на поврежденное место и заклепка камеры. Зачистка и устранение места повреждения бескамерной шины с помощью специальной пасты и резиновых вставок (грибков). Монтаж и накачивание шин воздухом с применением защитного устройства. Балансировка колес. Установка цепи противоскольжения на колесо и ее снятие. Перестановка шин на автомобиле (по схеме). Требования безопасности при выполнении работ по обслуживанию трансмиссии и ходовой части автомобиля.

Последовательность выполнения практического задания № 5.

Диагностика технического состояния рулевого управления автомобиля.

Проверка уровня масла в бачке гидроусилителя. Промывка фильтра насоса. Доливка масла в бачок гидроусилителя.

Проверка крепления картера рулевого механизма, рулевой колонки, рулевого колеса, затяжки сошки, затяжки контргайки регулировочного винта и гаек крепления клиньев карданного вала.

Смена масла в картере рулевого механизма.

Промывка насоса, трубопроводов и гидроусилителя. Снятие фильтра из коллектора и удаление из бачка гидроусилителя остатков загрязненного масла. Заливка чистого масла.

Проверка давления, создаваемого насосом гидроусилителя. Проверка свободного хода рулевого колеса. Проверка и регулировка рулевого механизма. Смазка шлицевого соединения карданного вала.

Проверка креплений рулевых тяг, шаровых пальцев и других деталей рулевого управления. Проверка герметичности соединений.

Правила техники безопасности при обслуживании.

Последовательность выполнения практического задания № 6.

Диагностика технического состояния тормозной системы автомобиля.

Проверка действия стояночного и рабочего тормозов. Обслуживание вспомогательного тормоза.

Проверка герметичности и подтяжка всех соединений, приборов, трубопроводов и шлангов гидравлического и пневматического приводов тормозов, тормозного крана, тормозных цилиндров, тормозных камер, воздушных баллонов, тяг привода, кронштейна и опорного тормозного диска стояночного тормоза.

Подтяжка крепления компрессора.

Проверка состояния и натяжения ремня привода компрессора, слив отстоя из воздушного баллона.

Проверка уровня и доливка тормозной жидкости в главный тормозной цилиндр. Удаление воздуха из системы гидравлического привода.

Смазка подшипников валов разжимных кулаков, осей рычагов и колодок стояночного тормоза, оси педали, оси рычага тормозного крана пневматического привода тормозов.

Проверка герметичности и работы тормозного крана.

Проверка состояния накладок, колодок, стяжных пружин, рабочей поверхности барабанов. Проверка и регулировка величины свободного хода педалей рабочего тормоза и рычага стояночного тормоза.

Обслуживание регулятора тормоза, сил, тормозных камер.

Проверка и регулировка зазоров между колодками и тормозными барабанами.

Проверка гидровакуумного усилителя тормозов.

Проверка соединительных деталей и тормозной системы автомобильного прицепа.

Правила техники безопасности.

Последовательность выполнения практического задания № 7.

Диагностика технического состояния подъемного механизма автомобиля-самосвала, шарнирных соединений, насоса и карданных валов его привода.

Проверка герметичности соединений деталей насоса и цилиндра подъемного механизма платформы.

Крепление деталей подъемного механизма платформы. Смазка соединений.

Проверка уровня и доливка масла в цилиндр подъемного механизма платформы.

Проверка герметичности соединений коробки отбора мощности действия рычага и привода подъемного механизма платформы.

Проверка состояния и крепления кабины, кузова, капота, облицовка радиатора, подножек.

Проверка состояния упора и застёжек капота двигателя. Проверка состояния замков, петель, ограничителей открывания дверей, стеклоподъемников, стеклоочистителей, стеклоомывателей, отопителя кабины и кузова. Смазка петель и трущихся деталей дверей.

Проверка состояния подушек спинок, сидений и обивки-кузова, крепления ремней безопасности.

Полировка кузова легкового автомобиля.

Проверка крепления стремянок, болтов, петель, запоров грузовой платформы.

Правила техники безопасности.

- Тесты
1. Технологическое проектирование автотранспортного предприятия - это процесс, включающий:
 - а. Охрану окружающей среды;
 - б. Высокий уровень архитектурного решения;
 - в. Выбор, обоснование и разработку объемно планировочного решения;
 - г. Рациональное использование земель.
 2. Совершенствование производственно-технической базы позволяет увеличить коэффициент технической готовности на:
 - а. (16-20)%;
 - б. 25%;
 - в. (8-10)%;
 - г. (4-7)%.
 3. Один из этапов технологического проектирования АТП:
 - а. Подготовка технологических заданий;
 - б. Сопоставление сметной документации;
 - в. Сопоставление паспорта рабочего проекта;
 - г. Определение источников электроснабжения.
 4. Необходимое число данных для технологического расчета АТП:
 - а. 12;
 - б. 10;
 - в. 5;
 - г. 8.
 5. Режим ТО и ремонт автотранспорта определяется:
 - а. Текущей деятельностью предприятия;
 - б. Продолжительностью простоя автотранспорта в ремонте;
 - в. Положением о техническом обслуживании и ремонте;
 - г. Годовой производственной программой ТО и ремонта.
 6. Аналитический метод расчета программы ТО и ремонта это:
 - а. За период до первого капитального ремонта;
 - б. Использование системы уравнений;
 - в. Проведение статического анализа;
 - г. Использование расчетных таблиц.
 7. Нормативные значения пробегов автотранспорта до КР установлены для:
 - а. АТП количеством 200-300 единиц подвижного состава;
 - б. АТС с пробегом (50-75)% от пробега до капитального ремонта;
 - в. Базовых моделей автомобилей;
 - г. 2-х категорий условий эксплуатации.
 8. Исходный указатель, необходимый для определения годового пробега автотранспорта:
 - а. Инвентарное количество автотранспорта в АТП;
 - б. Коэффициент использования парка подвижного состава;
 - в. Среднесуточный пробег автомобиля;
 - г. Число дней работы предприятия.
 9. Норма простоя автотранспорта в ТО и ТР (дней/1000 км):
 - а. (0,8-0,5);
 - б. (0,1-0,15);
 - в. (0,3-0,4);
 - г. (0,5-0,55).
 10. Исходный показатель для определения годового количества ежедневного обслуживания автотранспорта одной марки:
 - а. Коэффициент технической готовности парка подвижного состава;
 - б. Число дней простоя автомобилей в ежедневном обслуживании;
 - в. Пробег автомобиля до капитального ремонта;
 - г. Удельный простой автотранспорта в ежедневном обслуживании.
 11. Нормативы трудоемкости ЕО включают:
 - а. Проверку технического состояния АТС;
 - б. Постановку автомобиля на стоянку;
 - в. Заправочные работы;
 - г. Уборочно-моечные работы.
 - д. а, в, г.
 12. Исходный показатель для определения годового объема работ текущего ремонта АТС:
 - а. Пробег автомобиля до капитального ремонта;
 - б. Списочное число автомобилей;
 - в. Коэффициент технической готовности;
 - г. Среднесуточный пробег автомобиля.
 13. Вид работы, входящей в объем ТО-2:
 - а. Уборочно-моечные;
 - б. Разборочно-сборочные;
 - в. Смазочные, заправочно-очистительные;
 - г. Работа по самообслуживанию.
 14. Объем работ ТО-2 планируемых на производственных участках:

- а. 25%;
 - б. 20%;
 - в. 10%;
 - г. 15%.
15. Вид работы, входящей в объем работ по самообслуживанию АТП:
- а. Вулканизационные;
 - б. Сварочные;
 - в. Обойные;
 - г. Агрегатные.
16. Исходный показатель для определения явочного числа рабочих:
- а. Число выходных дней в году;
 - б. Годовой фонд времени штатного рабочего;
 - в. Число дней отпусков в году;
 - г. Число дней не выхода на работу по уважительным причинам.
17. Значение коэффициента штатности для АТП:
- а. 0,85;
 - б. 0,9-0,95;
 - в. 0,8;
 - г. 0,75-0,8.
18. Поточная организация ТО обеспечивает:
- а. Улучшение условий труда исполнителей;
 - б. Максимальную механизацию работ;
 - в. Своевременное выполнение производственной программы;
 - г. Своевременное обеспечение запасными частями.
19. Исходный показатель для определения межсменного времени:
- а. Время, необходимое для обеспечения автомобиля;
 - б. Время обеденного перерыва водителя;
 - в. Продолжительность рабочей смены зоны ТО;
 - г. Время работы предприятия в году.
20. Исходный показатель для определения ритма производства:
- а. Число рабочих, одновременно работающих на посту;
 - б. Трудоемкость работ данного вида обслуживания;
 - в. Время, необходимое для установки автомобиля на пост и съезда с поста;
 - г. Продолжительность работы смен.
21. Значение коэффициента использования рабочего времени диагностического поста:
- а. 0,85-0,9;
 - б. 0,7-0,8;
 - в. 0,6-0,75;
 - г. 0,95.
22. Необходимое общее число рабочих на линии обслуживания ТО-1:
- а. (5-6);
 - б. (6-7);
 - в. (3-4);
 - г. (4-5).
23. Исходный показатель для определения числа линии для потока непрерывного действия:
- а. Суточная программа обслуживания;
 - б. Такт линии для обслуживания ТО-2;
 - в. Пропускная способность линии ТО-1;
 - г. Коэффициент неравномерности поступления АТС на линию.
24. Значение коэффициента, учитывающего долю объема работ, выполняемую на постах ТР в наиболее загруженную смену ($K_{тр} =$):
- а. 0,7-0,8;
 - б. 0,9;
 - в. 0,8-0,4;
 - г. 0,5-0,6.
25. Количество технологического оборудования по производственному назначению:
- а. 5;
 - б. 8;
 - в. 10;
 - г. 3.
26. В состав производственно-складских помещений входят:
- а. Санитарно-бытовые помещения;
 - б. Медицинские пункты;
 - в. Технические помещения энергетических и санитарно-технических служб;
 - г. Помещения для административного управления.
27. Значение коэффициента плотности расстановки оборудования сварочного цеха:
- а. 3-4;
 - б. 4,5-5,5;

- в. 3,5-4,5;
г. 4-5.
28. Исходный показатель для определения площади зон ТО или ТР:
- а. Площадь, занимаемая оборудованием;
б. Коэффициент плотности расстановки постов;
в. Коэффициент плотности расстановки оборудования;
г. Число работающих в зонах ТО и ТР.
29. Норма расхода моторных масел на 100 литров топлива для автомобилей, работающих на бензине:
- а. 3,3 л;
б. 0,2 л;
в. 2,4 л;
г. 1,9 л.
30. Исходный показатель для определения запаса покрышек:
- а. Коэффициент технической готовности парка подвижного состава;
б. Длина стеллажей для хранения покрышек;
в. Годовой пробег автомобиля;
г. Число покрышек на 1 погонный метр.
31. Значение среднего процента запасных частей для легковых автомобилей:
- а. (1,0-2,0)%;
б. (0,25-0,5)%;
в. (2,5-5,0)%;
г. (0,15-0,3)%.
32. Значение допускаемой нагрузки на 1 кв.м занимаемой стеллажом площади агрегатов:
- а. 600 кг/кв.м;
б. 500 кг/кв.м;
в. 700 кг/кв.м;
г. 250 кг/кв.м.
33. Применяемые для одноэтажных зданий АТП сетки колонн:
- а. (6*6) м;
б. (9*6) м;
в. (12*12) м;
г. (24*18) м.
34. Количество услуг, оказываемых станцией технического обслуживания:
- а. 9;
б. 12;
в. 5;
г. 7.
35. Один из видов услуг, оказываемых станцией технического обслуживания:
- а. Капитальный ремонт автомобилей;
б. Консультации по вопросам технической эксплуатации автомобиля;
в. Производственно-техническое обучение персонала;
г. Заправка автомобилей горюче-смазочными материалами.
36. Тип городских станций обслуживания (количество):
- а. 5;
б. 7;
в. 3;
г. 6.
37. Средние станции обслуживания выполняют работы:
- а. Капитальный ремонт агрегатов и узлов автомобилей;
б. Ремонт аккумуляторных батарей;
в. Заправка автомобиля топливом и маслом;
г. Массовая продажа автомобилей.
38. Количество рабочих постов для дорожных станций обслуживания:
- а. Более 6;
б. 11;
в. 1-5;
г. 11-25.
39. Срок гарантии станций обслуживания по текущему ремонту:
- а. 15 дней;
б. 60 дней;
в. 20 дней;
г. 30 дней.
40. Метод специализированных постов может быть:
- а. Контрольно-диагностическим;
б. Операционно-постовым;
в. Универсальным;
г. Расчлененным.
41. Автомобиле-места в производственных участках ТО и ТР по своему назначению подразделяются на:

- а. Вспомогательные посты;
 - б. Подпорные посты;
 - в. Универсальные посты;
 - г. специализированные посты;
 - д. в, г.
42. В перечень рабочих постов входят:
- а. Посты приемки и выдачи автомобилей;
 - б. Посты сушки на уборочно-моечных работах;
 - в. Посты диагностики;
 - г. Посты для проверки кузовных работ;
 - д. а, в, г.
43. Приемки автомобиля производятся:
- а. Уборочно-моечные работы;
 - б. Ориентировочное определение стоимости работ;
 - в. Полная диагностика АТС;
 - г. Частичная разборка АТС.
44. Время, затрачиваемое на прием автотранспорта:
- а. 45 минут;
 - б. 30 минут;
 - в. 18 минут;
 - г. 60 минут.
45. Значение трудоемкости проведения предпродажной подготовки:
- а. (1,8-2,5) чел./час;
 - б. (3-4) чел./час;
 - в. 5 чел./час;
 - г. 7,2 чел./час.
46. Значение коэффициента, учитывающего количество владельцев автомобилей, пользующихся услугами СТО:
- а. (0,65-0,7);
 - б. (0,95);
 - в. (0,75-0,9);
 - г. 0,6.
47. Исходящий показатель для определения количества автомобилей, принадлежащих населению данного города:
- а. Интенсивность движения автомобилей;
 - б. Количество жителей в городе;
 - в. Расчетное число обслуживаемых автомобилей;
 - г. Коэффициент загрузки поста обслуживания.
48. Исходные данные для технологического расчета СТО:
- а. Режим ТО и ремонт автомобилей;
 - б. Годовой объем работ по ТО и ТР;
 - в. Годовой объем работ по предпродажной подготовки;
 - г. Количество производственных рабочих.
49. Количество работы дней в году городских СТО:
- а. 305 дней;
 - б. 365 дней;
 - в. 357 дней;
 - г. 253 дня.
50. Определение годового объема уборочно-моечных работ (чел./час):
- а. $N \cdot t$;
 - б. $N \cdot L \cdot t$;
 - в. $N \cdot \alpha \cdot t$;
 - г. $N \cdot \alpha$.
51. Исходный показатель для определения годового объема работ дорожной СТО:
- а. Интенсивность дорожного движения;
 - б. Количество заездов автомобилей на станцию в сутки;
 - в. Суточная программа по техническому обслуживанию;
 - г. Коэффициент технической готовности.
52. Исходный показатель для определения фонда рабочего времени поста:
- а. Списочное количество автомобилей;
 - б. Продолжительность смены;
 - в. Коэффициент неравномерностей поступления автомобилей на пост;
 - г. Количество заездов автомобилей на станцию.
53. Среднее время пребывания автомобиля на СТО после его обслуживания:
- а. 1,5 часа;
 - б. 3 часа;
 - в. 2 часа;
 - г. 4 часа.
54. Количество заездов на городское СТО одного автомобиля в год:
- а. 1-2;

- б. 3-5;
в. 5-6;
г. 10.
55. Исходный показатель для определения площади складских помещений городских СТО на 1000 комплексно обслуживаемых автомобилей:
а. Удельная площадь складских помещений;
б. Коэффициент плотности оборудования;
в. Суточная программа по техническому обслуживанию;
г. Удельная площадь помещения клиентов.
56. Технологическое проектирование предприятия - это процесс, включающий:
а. Охрану окружающей среды;
б. Высокий уровень архитектурного решения;
в. Выбор, обоснование и разработку объемно-планировочного решения;
г. Рациональное использование земель.
57. Совершенствование производственно-технической базы позволяет увеличить коэффициент технической готовности на:
а. (16-20)%;
б. 25%;
в. (8-10)%;
г. (4-7)%.
58. Один из этапов технологического проектирования АТП:
а. Подготовка технологических заданий;
б. Сопоставление сметной документации;
в. Сопоставление паспорта рабочего проекта;
г. Определение источников электроснабжения.
59. Режим ТО и ремонт технологического транспорта определяется:
а. Текущей деятельностью предприятия;
б. Продолжительностью простоя автомобиля в ремонте;
в. Положением о техническом обслуживании и ремонте;
г. Годовой производственной программой ТО и ремонта.
60. Аналитический метод расчета программы ТО и ремонта это:
а. За период до первого капитального ремонта;
б. Использование системы уравнений;
в. Проведение статического анализа;
г. Использование расчетных таблиц.
61. Нормативные значения пробегов автомобилей до КР установлены для:
а. АТП количеством 200-300 единиц подвижного состава;
б. Автомобилей с пробегом (50-75)% от пробега до капитального ремонта;
в. Базовых моделей автомобилей;
г. 2-х категорий условий эксплуатации.
62. Исходный указатель, необходимый для определения годового пробега АТС:
а. Инвентарное количество автомобиля в АТП;
б. Коэффициент использования парка подвижного состава;
в. Среднесуточный пробег технологического транспорта;
г. Число дней работы предприятия;
д. а, б, в, г.
63. Норма простоя АТС в ТО и ТР (дней/1000 км):
а. (0,8-0,5);
б. (0,1-0,15);
в. (0,3-0,4);
г. (0,5-0,55).
64. Исходный показатель для определения годового количества ежедневных обслуживаний АТС одной марки:
а. Коэффициент технической готовности парка подвижного состава;
б. Число дней простоя автомобилей в ежедневном обслуживании;
в. Пробег АТС до капитального ремонта;
г. Удельный простой автомобилей в ежедневном обслуживании.
65. Нормативы трудоемкости ЕО включают:
а. Проверку технического состояния автомобиля;
б. Постановку автомобиля на стоянку;
в. Заправочные работы;
г. Уборочно-моечные работы.
д. а, б, в, г.
66. Исходный показатель для определения годового объема работ текущего ремонта АТС:
а. Пробег АТС до капитального ремонта;
б. Списочное число автомобилей;
в. Коэффициент технической готовности;
г. Среднесуточный пробег.
67. Вид работы, входящей в объем ТО-2:
а. Уборочно-моечные;

- б. Разборочно-сборочные;
 - в. Смазочные, заправочно-очистительные;
 - г. Работа по самообслуживанию.
68. Объем работ ТО-2, планируемых на производственных участках:
- а. 25%;
 - б. 20%;
 - в. 10%;
 - г. 15%.
69. Вид работы, входящей в объем работ по самообслуживанию АТП:
- а. Вулканизационные;
 - б. Сварочные;
 - в. Обойные;
 - г. Агрегатные.
70. Срок гарантии станций обслуживания по текущему ремонту:
- а. 15 дней;
 - б. 60 дней;
 - в. 20 дней;
 - г. 30 дней.
71. Метод специализированных постов может быть:
- а. Контрольно-диагностическим;
 - б. Операционно-постовым;
 - в. Универсальным;
 - г. Расчлененным.
72. Автомобиле-места в производственных участках ТО и ТР по своему назначению подразделяются на:
- а. Вспомогательные посты;
 - б. Подпорные посты;
 - в. Универсальные посты;
 - г. Специализированные посты.
- д. в, г.
73. В перечень рабочих постов входят:
- а. Посты приемки и выдачи автомобилей;
 - б. Посты сушки на уборочно-моечных работах;
 - в. Посты диагностики;
 - г. Посты для проверки кузовных работ;
- д. а, в, г.
74. Приемки автомобиля производятся:
- а. Уборочно-моечные работы;
 - б. Ориентировочное определение стоимости работ;
 - в. Полная диагностика автомобиля;
 - г. Частичная разборка автомобиля.
75. Время, затрачиваемое на прием автомобилей:
- а. 45 минут;
 - б. 30 минут;
 - в. 18 минут;
 - г. 60 минут.
76. Значение трудоемкости проведения предпродажной подготовки:
- а. (1,8-2,5) чел./час;
 - б. (3-4) чел./час;
 - в. 5 чел./час;
 - г. 7,2 чел./час.
77. Значение коэффициента, учитывающего количество владельцев автомобилей, пользующихся услугами СТО:
- а. 0,65-0,7;
 - б. 0,95;
 - в. 0,75-0,9;
 - г. 0,6.
78. Исходящий показатель для определения количества автомобилей, принадлежащих населению данного города:
- а. Интенсивность движения автомобилей;
 - б. Количество жителей в городе;
 - в. Расчетное число обслуживаемых автомобилей;
 - г. Коэффициент загрузки поста обслуживания.
79. Исходные данные для технологического расчета СТО:
- а. Режим ТО и ремонт АТС;
 - б. Годовой объем работ по ТО и ТР;
 - в. Годовой объем работ по предпродажной подготовки;
 - г. Количество производственных рабочих.
80. Исходный показатель для определения явочного числа рабочих:
- а. Число выходных дней в году;
 - б. Годовой фонд времени штатного рабочего;

- в. Число дней отпусков в году;
г. Число дней не выхода на работу по уважительным причинам.
81. Значение коэффициента штатности для АТП:
а. 0,85;
б. 0,9-0,95;
в. 0,8;
г. 0,75-0,8.
82. Поточная организация ТО обеспечивает:
а. Улучшение условий труда исполнителей;
б. Максимальную механизацию работ;
в. Своевременное выполнение производственной программы;
г. Своевременное обеспечение запасными частыми.
83. Исходный показатель для определения межсменного времени:
а. Время, необходимое для обеспечения автомобиля;
б. Время обеденного перерыва водителя;
в. Продолжительность рабочей смены зоны ТО;
г. Время работы предприятия в году.
84. Исходный показатель для определения ритма производства:
а. Число рабочих, одновременно работающих на посту;
б. Трудоемкость работ данного вида обслуживания;
в. Время, необходимое для установки автомобиля на пост и съезда с поста;
г. Продолжительность работы смен.
д. а, б, в.
85. Значение коэффициента использования рабочего времени диагностического поста:
а. 0,85-0,9;
б. 0,7-0,8;
в. 0,6-0,75;
г. 0,95.
86. Необходимое общее число рабочих на линии обслуживания ТО-1:
а. (5-6);
б. (6-7);
в. (3-4);
г. (4-5).
87. Исходный показатель для определения числа линии для потока непрерывного действия:
а. Суточная программа обслуживания;
б. Такт линии для обслуживания ТО-2;
в. Пропускная способность линии ТО-1;
г. Коэффициент неравномерности поступления АТС на линию.
88. Значение коэффициента, учитывающего долю объема работ, выполняемую на постах ТР в наиболее загруженную смену ($K_{тр} =$):
а. 0,7-0,8;
б. 0,9;
в. 0,8-0,4;
г. 0,5-0,6.
89. Количество технологического оборудования по производственному назначению:
а. 5;
б. 8;
в. 10;
г. 3.
90. В состав производственно-складских помещений входят:
а. Санитарно-бытовые помещения;
б. Медицинские пункты;
в. Технические помещения энергетических и санитарно-технических служб;
г. Помещения для административного управления.
91. Значение коэффициента плотности расстановки оборудования сварочного цеха:
а. 3-4;
б. 4,5-5,5;
в. 3,5-4,5;
г. 4-5.
92. Исходный показатель для определения площади зон ТО или ТР:
а. Площадь, занимаемая оборудованием;
б. Коэффициент плотности расстановки постов;
в. Коэффициент плотности расстановки оборудования;
г. Число работающих в зонах ТО и ТР.
93. Норма расхода моторных масел на 100 литров топлива для автомобилей, работающих на дизельном топливе:
а. 3,3 л;
б. 0,2 л;
в. 2,4 л;

- г. 1,9 л.
94. Исходный показатель для определения запаса покрышек:
- а. Коэффициент технической готовности парка АТС;
 - б. Длина стеллажей для хранения покрышек;
 - в. Годовой пробег автомобиля;
 - г. Число покрышек на 1 погонный метр.
95. Значение среднего процента запасных частей для легковых автомобилей:
- а. (1,0-2,0)%;
 - б. (0,25-0,5)%;
 - в. (2,5-5,0)%;
 - г. (0,15-0,3)%.
96. Значение допускаемой нагрузки на 1 кв.м занимаемой стеллажом площади агрегатов:
- а. 600 кг/кв.м;
 - б. 500 кг/кв.м;
 - в. 700 кг/кв.м;
 - г. 250 кг/кв.м.
97. Применяемые для одноэтажных зданий АТП сетки колонн:
- а. (6*6) м;
 - б. (9*6) м;
 - в. (12*12) м;
 - г. (24*18) м.
98. Количество услуг, оказываемых станцией технического обслуживания:
- а. 9;
 - б. 12;
 - в. 5;
 - г. 7.
99. Средние станции обслуживания выполняют работы:
- а. Капитальный ремонт агрегатов и узлов автомобилей;
 - б. Ремонт аккумуляторных батарей;
 - в. Заправка АТС топливом и маслом;
 - г. Массовая продажа автомобилей.
100. Количество рабочих постов для дорожных станций обслуживания:
- а. Более 6;
 - б. 11;
 - в. 1-5;
 - г. 11-25.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

**Фирменное обслуживание автотранспортных
средств**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	Автомобильный транспорт и электротехника
Учебный план	23.04.03.01_24_ТЭА_заоч.plx 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	приобретение знаний, дающих представление о фирменном обслуживании автотранспортных средств и работе автосервисных предприятий. В результате изучения дисциплины студент должен знать: особенности работы автосервисных предприятий, фирменных станций обслуживания и ремонта автомобилей отечественных и зарубежных производителей
-----	---

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПКС-1.2: Способен использовать передовой опыт автопроизводителей**

Знать:	
Уровень 1	новейшую информацию от мировых автопроизводителей
Уметь:	
Уровень 1	использовать передовой опыт
Владеть:	
Уровень 1	навыками применения на практике передового опыта автопроизводителей

ПКС-2.3: Разрабатывать мероприятия по снижению трудоемкости производства выпускаемой продукции

Знать:	
Уровень 1	понятие трудоемкости и содержание работ по выпуску различной продукции
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать мероприятия по снижению трудоемкости производства выпускаемой продукции
Владеть:	
Уровень 1	знаниями внедрения в производстве сокращения трудоемкости производства

ПКС-3.1: Организовывать техническое диагностирование транспортных средств

Знать:	
Уровень 1	виды и способы технического диагностирования
Уметь:	
Уровень 1	организовывать техническое диагностирование
Владеть:	
Уровень 1	навыками подбора оборудования и персонала для выполнения работ по технической диагностике

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.2	Уметь:
3.3	Владеть:

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**3.1. Контрольные вопросы и задания**

Вопросы к экзамену

1. Технология фирменного обслуживания автомобилей в России и за рубежом.
2. Сервисно-сбытовая сеть.
3. Дистрибьютор.
4. Дилер и прямой дилер. Субдилер.
5. Дилерский центр и торгово-сервисный центр.
6. Порядок присвоения статуса «Сервисный центр».
7. Порядок оформления дилерских соглашений.
8. Стандарт дилера. Основные требования к дилеру.
9. Политика продаж. Бизнес-тренинг для специалистов по продвижению и продаже автомо-билей.
10. Изучение потребностей лица, желающего купить автомобиль, и ориентация на них.
11. Хороший прием посетителей и обеспечение первого положительного впечатления.
12. Определение потребностей конкретного лица, желающего купить автомобиль.
13. Всесторонняя работа с лицом, желающим купить автомобиль.
14. Точное выполнение должностных инструкций, условий договора продажи.
15. Качественный и быстрый подход к продаже автомобиля; выдача автомобиля клиенту.
16. Работа с клиентом после выдачи автомобиля.
17. Анкета и анкетирование.
18. Телефонная беседа.
19. Направления совершенствования фирменного обслуживания.

20. Использование сайтов для продаж автомобилей.
21. Кредитование при покупке автомобилей.
22. Стратегия сервиса.
23. Значение и роль консультанта по сервису.
24. Назначение встречи с клиентом.
25. Подготовка и организация выполнения заказов.
26. Прием и консультирование клиентов.
27. Контроль выполнения заказов.
28. Передача автомобиля клиенту.
29. Поддержка после выполнения заказа.
30. Работа с жалобами и претензиями.

3.2. Темы письменных работ

Перечень тем контрольных работ

Контрольная работа №1

1. Роль органов власти РФ в организации фирменного обслуживания.
2. Фирменное обслуживание в России в период международного финансово-экономического кризиса: последствия, угрозы, действия для выживания и уроки.
3. Законодательная база фирменного обслуживания в РФ: достоинства и недостатки каждого нормативно-правового акта в области реализации автотранспортных средств.
4. Дилерский холдинг: определение, принципы создания, цели и задачи, структура управления, достоинства и недостатки.
5. Мероприятия с участием предприятий сервисно-сбытовой сети (конференция дилеров, автотомобильная выставка, презентация продукта): определения, цели и задачи, состав участников, примеры, достоинства и недостатки.
6. Организационно-правовые формы предприятий по продаже автомобилей в РФ: статистика, географическое распределение, достоинства и недостатки каждой формы.
7. Организационные структуры предприятий по продаже автомобилей: типы, цели и задачи, примеры, достоинства и недостатки.
8. Особенности продаж автомобилей юридическим лицам: этапы, документы, проблемы, примеры.
9. Особенности продаж автомобилей физическим лицам: этапы, документы, проблемы.
10. Работа предприятия торговли с автомобилями: транспортировка, учет, хранение, страхование.

Контрольная работа №2

1. Принципы общения. Организация назначения встреч.
2. Дифференцированный подход к ситуации, в которой находится клиент, и к виду заказа. Требования к составлению списка встреч и его структура.
3. Профессиональное достижение договоренности по встречам и заказам.
4. Подготовка и организация выполнения заказов. Виды заказов.
5. Подготовка заказа с учетом его вида. Наличие запасных частей. Предварительное планирование работы СТО.
6. Решение проблемы свободы передвижения клиента.
7. Оформление заказа. Уведомление клиента о необходимости изменения времени встречи.
8. Прием и консультирование клиентов. Основные требования клиента к сервису и его ожидания.
9. Ориентация клиентов в области сервиса. Прием и обсуждение заказа. Определение объема работ.
10. Контроль выполнения заказов. Предварительная информация по заказу. Координация с подразделениями дилерского центра.
11. Обоснование необходимости дополнительных работ. Контроль качества.
12. Предъявление счета за выполненные работы.
13. Передача автомобиля клиенту. Подготовка и организация выдачи автомобиля.
14. Прием клиента и пояснение по произведенным работам в соответствии с ожиданиями клиента.
15. Персональная, физическая выдача автомобиля и прощание с клиентом.
16. Поддержка после выполнения заказа. Хранение заказа.
17. Обновление данных о клиенте. Отчет о качестве обслуживания клиента.
18. Оценка степени конфликтности. Виды жалоб.
19. Распределение ролей в случае жалобы.
20. Системный способ выяснения сути и улаживания жалоб клиентов.

3.3. Фонд оценочных средств

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Оценочные средства
ПКС-1; ПКС-2	ПКС-1.2; ПКС-2.3	Перечень тем контрольных работ
ПКС-3; ОПК-3	ПКС-3.1; ОПК-3.1	Вопросы к экзамену

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

**Проектирование технологического оборудования для
технического обслуживания и ремонта автомобилей**
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	Автомобильный транспорт и электротехника
Учебный план	23.04.03.01_24_ТЭА_заоч.plx 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Обучить студентов методам расчета и проектирования технологического оборудования, агрегатов и их элементов для ТО и ремонта автомобильного транспорта различного назначения
-----	---

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПКС-3.3: Требования к технологическому проектированию организаций автомобильного профиля**

Знать:	
Уровень 1	организации автомобильного профиля
Уметь:	
Уровень 1	проектировать организации автомобильного профиля
Владеть:	
Уровень 1	Требованиями к технологическому проектированию организаций автомобильного профиля

ПКС-3.2: Внедрять методы и средства технического диагностирования новых систем транспортных средств

Знать:	
Уровень 1	методы и средства технического диагностирования
Уметь:	
Уровень 1	Внедрять методы и средства технического диагностирования
Владеть:	
Уровень 1	навыками диагностирования новых систем транспортных средств

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.2	Уметь:
3.3	Владеть:

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**3.1. Контрольные вопросы и задания**

1.	Классификация операций технологических процессов ТО и ремонта АТС по выполняемым функциям и их режимы.
2.	Определение уровня механизации производственных процессов, технико-экономическое обоснование (ТЭО) необходимости проектирования специального технологического оборудования и оснастки.
3.	Методика определения уровня механизации по зонам ТО и ремонта, участкам, цехам и предприятия в целом.
4.	Классификация и основные элементы технологического оборудования для ТО и ремонта автомобилей.
5.	Средства малой механизации с ручным управлением.
6.	Механизированные стенды и установки для выполнения основных и подъемно-транспортных операций ТО и ремонта АТС с ручным, местным или дистанционным управлением.
7.	Правила выбора технологического оборудования АТП и оформление конструкторской документации.
8.	Методика конструирования машин: изучение сферы применения машин, патентно-информационный поиск, выбор конструкции. Обоснование конструкций, этапы проектирования.
9.	Комплектность конструкторских документов: техническое задание, техническое предложение, эскизный проект, технический проект и рабочая конструкторская документация.
10.	Общие принципы расчета зажимных устройств.
11.	Расчет пневматических поршневых приводов (пневмоцилиндры).
12.	Расчет пневматических диафрагменных приводов (пневмокамеры).
13.	Расчет гидравлических поршневых приводов (гидроцилиндры).
14.	Расчет пневмогидравлических приводов.
15.	Расчет электромагнитных и магнитных приводов.
16.	Расчет электромеханических и механогидравлических приводов.
17.	Методика экономического расчета разрабатываемой конструкции.
18.	Особенности проектирования механически обрабатываемых деталей и узлов.
19.	Виды уплотнений подвижных соединений машин: сальники, манжеты, резиновые кольца, уплотнения штоков и поршней.
20.	Неподвижные соединения в машинах: прокладки, уплотнения. Материалы, применяемые для уплотнения.
21.	Методика отработки конструкции на технологичность и оценка уровня технологичности изделий машиностроения.
22.	Понятие унификации конструкции оборудования. Достоинства и недостатки.
23.	Классификация и устройство станочных приспособлений. Универсальные, специализированные и специальные приспособления. Обоснование конструкций приспособлений.
24.	Методика расчета сил зажима и зажимных устройств (клиновых, винтовых, эксцентриковых, рычажных, комбинированных).

25. Проектирование оборудования для моечно-очистных процессов при ТО и ремонте автомобилей.
26. Классификация моечного оборудования. Расчет моечных установок.
27. Очистные сооружения моечных установок. Расчет очистных сооружений.
28. Оборудование для обезжиривания и очистки деталей и узлов автомобилей от коррозии, нагара и накали.
29. Вопросы охраны труда и окружающей среды, решаемые при проектировании моечно-очистного оборудования.
30. Проектирование оборудования для разборочно-сборочных работ.
31. Классификация разборочно-сборочного оборудования. Универсальные и специальные сборочные приспособления.
32. Расчет приводных (гидравлических, пневматических, механических) силовых устройств, для выполнения прессовых операций.
33. Съёмники. Основы конструкции и методы расчета съёмников.
34. Особенности конструирования сборочных приспособлений, осуществляющих сборку с применением нагрева и охлаждения.
35. Назначение и устройство гайковертов. Методики расчета гайковертов.
36. Проектирование оборудования для приработки и испытания автомобилей и их агрегатов.
37. Оборудование для приработки и испытания автомобильных двигателей. Выбор и расчет приводных и нагрузочных устройств.
38. Проектирование технологических систем испытательных станций (питания, охлаждения, смазки и газоотвода).
39. Проектирование стендов для приработки и испытания агрегатов трансмиссии автомобилей с использованием замкнутого силового контура. Типы тормозных и нагрузочных устройств.
40. Роликовые стенды для диагностирования автомобилей. Методика расчета роликовых стендов.
41. Вопросы охраны труда и окружающей среды, решаемые при проектировании оборудования для приработки и испытания автомобилей и их агрегатов.
42. Проектирование контрольного оборудования и технологической оснастки (балансировка узлов и деталей).
43. Назначение и устройство конвейеров. Расчет основных параметров.
44. Винтовые, реечные домкраты, электромеханические подъемники и методика их расчетов.
45. Гидравлические домкраты и подъемники. Методика расчета основных параметров.
46. Проектирование оборудования для лакокрасочных работ.
47. Система ТО и ремонта технологического оборудования АТП.
48. Организация ТО и ремонта технологического оборудования.
49. Планирование работ по ТО и ремонту технологического оборудования.

3.2. Темы письменных работ

1. Проектирование оборудования для моечно-очистительных работ.
2. Проектирование оборудования для разборочно-сборочных работ.
3. Проектирование оборудования для механизации подъемно-транспортных работ.
4. Проектирование оборудования для ремонта кузовов, кабин и оперения.

3.3. Фонд оценочных средств

Уровень 1. Вопросы и задания для экспресс-опроса
 Уровень 2. Выполнение КР
 Уровень 3. Вопросы к экзамену

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

**Технологические процессы механической и физико-
технической обработки конструкционных
материалов**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	Строительные и дорожные машины
Учебный план	23.04.03.01_24_ТЭА_заоч.plx 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель изучения дисциплины научить магистрантов методам исследования механизмов и машин с учетом динамических нагрузок. Большинство механизмов грузоподъемного, транспортного и технологического оборудования обладают значительными массами, при этом для них свойственна работа на переходных режимах с возникновением колебательных процессов

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-2.1: Разрабатывает и внедряет план мероприятий по совершенствованию технологических процессов и улучшению организации труда	
Знать:	
Уровень 1	Типовые планы мероприятий по совершенствованию технологических процессов
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать и внедрять планы мероприятий по совершенствованию технологических процессов и улучшению организации труда
Владеть:	
Уровень 1	Методикой разработки и внедрения планов мероприятий по совершенствованию технологических процессов и улучшению организации труда

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Запоминать и понимать на основании маркировки конструкционные и композиционные материалы и определять возможные области их применения.
3.1.2	Выбирать и производить расчет способов, современными методами обработки
3.2	Уметь:
3.2.1	Производить технологические расчеты конструкционных материалов и простейших конструкций.
3.2.2	Производить расчет материалов на прочность.
3.3	Владеть:
3.3.1	Создание технологических процессов производства, при обработке конструкционных материалов применяемых в машиностроении и приборостроении. Разрабатывать современные методы обработки конструкционных материалов.
3.3.2	Проводить расчёт технологических процессов

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	
3.1. Контрольные вопросы и задания	
Оценочные средства для текущего контроля по 1 разделу	
1.	Структура современного металлургического производства.
2.	Производство чугуна из руды.
3.	Производство чугуна из металлолома.
4.	Разливка стали.
5.	Кристаллизация и строение конструкционных сталей.
6.	Производство цветных металлов.
7.	Холодная и горячая деформация
8.	Виды прокатки. Сортамент прокатного производства.
9.	Какие методы физико-химической обработки принято относить к электрофизическим.
10.	Что такое электрическая эрозия.
11.	Перечислить требования предъявляемые к конструкционным материалам.
12.	Перечислить основные физико-химические характеристики конструкционных материалов.
13.	Какие материалы относятся к твердым сплавам.
14.	На какие группы делятся твердые сплавы.
Оценочные средства для текущего контроля по 2 разделу	
1.	Электрическая дуга и ее свойства.
2.	Формообразование поверхностей заготовок резанием, электрофизическими и электрохимическими способами обработки.
3.	Кинематические и геометрические параметры процесса резания.
4.	Физико-химические основы резания.
5.	Электроэрозионная обработка заготовок, в какой среде предпочтительнее ее осуществлять.

6. Технологическая схема электроконтактной обработки.
7. Какой процесс лучевой размерной обработки применяется в машиностроении.
8. Тепловые процессы при применении лазерной обработки заготовок.
9. Какие материалы экономически выгодно обрабатывать плазменно-механической обработкой.
10. Ультразвуковая обработка конструкционных материалов.

Оценочные средства для итогового контроля по дисциплине

1. Какие марки материалов относятся к группе углеродистых инструментальных сталей? Перечислите их основные физико-химические характеристики
2. Какие марки материалов относятся к группе легированных инструментальных сталей? Перечислите их основные физико-химические характеристики.
3. Какие марки материалов относятся к группе быстрорежущих инструментальных сталей? Перечислите их основные физико-химические характеристики.
4. Чем отличаются свойства традиционных и порошковых быстрорежущих сталей.
5. Чем отличаются традиционные и дисперсионно-твердеющие быстрорежущие стали.
6. Какие материалы относятся к твердым сплавам? Перечислите их характеристики.
7. На какие группы делятся твердые сплавы.
8. Какие твердые сплавы не рекомендуется применять при обработке титановых сплавов.
9. На основе какого процесса основано получение твердых сплавов марки СТИМ?
10. Перечислите основные направления совершенствования твердых сплавов?
11. Какие покрытия применяются для повышения эксплуатационных свойств твердых сплавов?
12. Какие две группы технологических методов применяются для нанесения покрытий?
13. Какие материалы относятся к режущей керамике? Перечислите их основные характеристики.
14. На какие классы делится режущая керамика?
15. Какие инструментальные материалы относятся к сверхтвердым материалам? Перечислите их основные физико-механические характеристики.
16. Назовите область применения поликристаллических алмазов?
17. Назовите область применения поликристаллических материалов на основе кубического нитрида бора?
18. Назовите применение и преимущество сверхтвердых композиционных материалов?
19. Почему все процессы физико-химической обработки являются более энергоемкими, чем обработка резанием?
20. Какая технологическая схема электро-контактной обработки применяется более широко? Почему?
21. Какие тепловые процессы имеют место при различных положениях фокуса светового (лазерного) луча относительно обрабатываемой поверхности?
22. Что является инструментом при размерной плазменной обработке?
23. Для каких материалов экономически целесообразна плазменно-механическая обработка?
24. Какая из схем электрохимической размерной обработки применяется более широко: обработка в ванне с электролитом или в специальной камере, где струя электролита под давлением прокачивается через межэлектродный промежуток?
25. Какие процессы электрохимической обработки применяются наиболее широко в машиностроении? Почему?
26. За счет чего обеспечивается более высокая точность и качество обработанной поверхности при электроабразивной обработке с применением шлифовального круга с алмазным зерном?

3.2. Темы письменных работ

3.3. Фонд оценочных средств

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала.

Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

Методические рекомендации к практическим занятиям.

На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, решение индивидуальных задач и тестов, выполнение контрольных работ.

Особое внимание следует уделить приобретению навыков решения задач; теоретические знания надо научиться применять на практике. Для этого, изучив материал данной темы, надо разобраться в решениях соответствующих задач, которые приводятся на практическом занятии, обратив внимание на методические указания по их решению.

Прежде чем выполнять индивидуальное задание, следует изучить теоретический материал по литературе, разобрать материал практических занятий и решения типовых задач, выработать навыки решения примеров и задач по

соответствующей теме, проверив себя по тренировочным тестам.

Подготовка к контрольным мероприятиям.

Подготовка к защите индивидуального задания требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа осуществляется в виде изучения литературы, эмпирических данных по публикациям и конкретных ситуаций из практики, подготовке отчетов по проектам, работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины; поиск и обзор литературы и электронных источников; чтение и изучение учебников и учебных пособий.

Основной целью самостоятельной работы студентов по данному курсу является приобретение ими навыков учебно-исследовательской деятельности. В процессе самостоятельной работы студенты учатся собирать, обрабатывать, анализировать и оформлять материалы, что в дальнейшем будет необходимо им для решения профессиональных задач в профессиональной сфере.

В ходе самостоятельного освоения дисциплины студент должен придерживаться последовательности в изучении дисциплины, активно использовать различные источники информации – литературные (учебники и учебные пособия, научная литература и т.д.), интернет-ресурсы и др. для понимания ключевых терминов, основных положений и т.д.

Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством и контролем преподавателя посредством предоставления методических разработок, консультаций. При осуществлении самостоятельной работы студентам рекомендуется опираться на материалы рабочей программы по данной дисциплине, работать над заданиями по учебному процессу, строго соблюдая сроки его осуществления, оформлять работы в соответствии с требованиями. Несмотря на существующие возможности, предоставляемые современными информационными технологиями, работа в библиотеках является обязательным компонентом, позволяющим выявить дополнительные источники информации по разрабатываемой теме. Консультации у преподавателя, ведущего занятия по изучаемой дисциплине должны осуществляться на всех этапах: выбор темы, составление плана, список первоисточников, показ формируемого материала на промежуточных и окончательных этапах ее оформления.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

**Экологическая безопасность автотранспортных
средств**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	Автомобильный транспорт и электротехника
Учебный план	23.04.03.01_24_ТЭА_заоч.plx 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Углубленное изучение важнейших аспектов экологии, формирование у специалистов знаний для профессиональной деятельности в области охраны окружающей среды и экологической безопасности транспортно-технологических машин.
-----	--

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПКС-1.2: Способен использовать передовой опыт автопроизводителей**

Знать:	
Уровень 1	передовой опыт автопроизводителей
Уметь:	
Уровень 1	использовать передовой опыт автопроизводителей
Владеть:	
Уровень 1	навыками анализа передового опыта

ПКС-2.2: Способен применять специальные программные продукты и информационные технологии

Знать:	
Уровень 1	специальные программные продукты
Уметь:	
Уровень 1	применять специальные программные продукты и информационные технологии
Владеть:	
Уровень 1	методами защиты окружающей среды от антропогенного воздействия;

ПКС-2.1: Разрабатывает и внедряет план мероприятий по совершенствованию технологических процессов и улучшению организации труда

Знать:	
Уровень 1	Организацию труда
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать планы мероприятий по совершенствованию технологических процессов и улучшению организации труда
Владеть:	
Уровень 1	опытом по совершенствованию технологических процессов и улучшению организации труда

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- методы защиты окружающей среды;
3.1.2	- состав окружающей среды: гидросферы, атмосферы, почв и грунтов, законы взаимодействия живого и неживого в экосистемах, а также законы экологии, свойства веществ, степень их опасности, механизмы воздействия на организм человека;
3.1.3	- нормативные правовые документы по экологической безопасности;
3.1.4	- основные требования нормативных документов по защите населения и территорий от экологических катастроф;
3.1.5	- виды экологических рисков;
3.1.6	- классификацию антропогенных факторов
3.2	Уметь:
3.2.1	- идентифицировать антропогенные факторы;
3.2.2	- определять размер санитарно-защитной зоны;
3.2.3	- производить расчет выбросов и рассеяния в атмосфере;
3.2.4	- проводить оценку демографической емкости территории;
3.2.5	- применять методы очистки от воздушных выбросов, сточных вод и отходов производства и потребления;
3.2.6	- разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности населения и территорий при чрезвычайных ситуациях природного характера;
3.2.7	- проводить оценку экологических рисков
3.3	Владеть:
3.3.1	- методикой оценки демографической емкости территории;
3.3.2	- методикой оценки здоровья населения от воздействия антропогенных факторов;
3.3.3	- методикой оценки экологического состояния водоемов по микробиологическим показателям;
3.3.4	- методами защиты окружающей среды от антропогенного воздействия;

3.3.5	- методами обеспечения безопасности населения и территорий при чрезвычайных ситуациях природного характера;
3.3.6	- методами оценки экологических рисков

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные задания и вопросы для зачета

1. Какие документы, обеспечивающие экологическую безопасность (перечень необходимой природоохранной документации), должно иметь должностное лицо автотранспортного предприятия?
2. Какой документ, характеризующий состояние природоохранных работ на предприятии, является основным?
3. Какое оборудование и сооружения должно иметь автотранспортное предприятие, чтобы его деятельность соответствовала нормам экологической безопасности?
4. Расшифруйте следующие сокращения: ПДО, ПДК, ПДВ, ПДС, ВСВ, ПДК_рз, СНИП.
5. По каким показателям нормируется микроклимат производственных помещений автопредприятия?
6. Какие меры предосторожности предпринимаются при хранении отходов автотранспортного предприятия?
7. По каким показателям сертифицируются двигатели для легковых автомобилей по Правилам ЕЭК ООН №83? Какой цикл лежит в основе испытаний указанного двигателя для его сертификации?
8. Какие компоненты отработавших газов подлежат обязательной стандартизации, подчиняются правилам и нормам?
9. Какая категория норм на выбросы отработавших газов является общей как для России, так Европы?
10. Каким стандартом, нормам в России и Европе подчиняются транспортные средства массой до 3.5 т? Какие компоненты отработавших газов нормируются этим стандартом?
11. Какие стандарты дают рекомендации по методике оценки экологической безопасности на всех стадиях жизненного цикла автотранспортного средства?
12. Какие стадии включает в себя полный жизненный цикл автотранспортного средства?
13. Какими основными свойствами, эксплуатационными качествами должна оцениваться перспективность новых источников энергии, топлив? Что это за топлива?
14. В чем заключаются недостатки и преимущества, по сравнению с традиционным типом ДВС, других двигателей, силовых установок? Что это за двигатели? Принцип работы указанных Вами двигателей?
15. Почему для снижения токсичности отработавших газов используют нейтрализаторы? Типы нейтрализаторов. Принципы действия нейтрализации вредных выбросов.
16. Какие компоненты отработавших газов, топлива и масел можно отнести к вредным веществам, а какие к высоко-, малотоксичным соединениям? В каких случаях токсичное действие или вредность усиливается по отношению к окружающей среде (организму человека)?
17. Какие отходы автотранспортного предприятия необходимо сдать на специальные приемные пункты, чтобы получить новые детали или изделия? Где нужно хранить указанные отходы?
18. Какие отходы автотранспортного предприятия подлежат сбору, хранению и отгрузке для их последующей регенерации на специализированных предприятиях?
19. Какая чрезвычайная ситуация наиболее вероятна при нарушении функционирования автотранспортного предприятия?
20. Какие отходы автотранспортного предприятия подлежат «жесткому» учету?
21. Какая чрезвычайная ситуация наиболее вероятна при нарушении функционирования автотранспортного предприятия?
22. Какие компоненты отработавших газов подлежат обязательной стандартизации, подчиняются правилам и нормам?
23. Какие полициклические углеводороды относятся к сильным канцерогенам?
24. Какой компонент отработавших газов вызывает фотохимическое загрязнение воздуха?
25. От чего зависит выброс в атмосферу оксидов азота?
26. В каком режиме работы двигателя выбрасывается большое количество углеводородов C_xH_y?
27. При каких режимах работы двигателя образуются альдегиды?
28. При каких режимах работы двигателя образуется сажа?
29. При каких режимах работы двигателя образуется белый дым?
30. От чего зависит дополнительный расход топлив?
31. Чем и как учитывается увеличение расхода топлива i-тым автомобилем?
32. Как и чем оценивается неравномерность скоростного режима для магистрали с непрерывным движением транспорта?
33. Что следует учитывать при проведении оценки неравномерности скоростного режима применительно к городской магистрали?
34. К чему приводит повышение плотности движения (для всех типов автомобилей) при неравномерном скоростном режиме?
35. Какие мероприятия необходимо проводить, чтобы снизить расход топлива и, следовательно, вредные выбросы от автотранспортных средств?
36. Какой режим работы двигателя, с точки зрения его токсичности, является наиболее неблагоприятным?
37. На что поделен весь спектр широкополосного шума автомобиля?
38. Что такое октава?

39. Для какой среды справедливо уравнение, связывающее длину волны с частотой и скоростью звука?
40. От чего зависит уровень шума автомобиля?
41. Как изменяется уровень шума от автомобиля с увеличением скорости его движения?
42. Как зависит уровень шума от автомобиля от передачи?
43. Какие средства относятся к активным методам защиты от шума автомобиля?
44. В каких узлах и агрегатах автомобиля возникают вибрации низкой частоты?
45. Как, в каких единицах выражают нормы общей вибрации?
46. Что используют для предотвращения воздействия вибрации на организм человека?
47. Какие чрезвычайные ситуации, возникающие на автотранспортном предприятии, наиболее опасны с точки зрения безопасности жизнедеятельности?
48. Если проводить стандартизацию компонентов ОГ в соответствии с международными правилами, то какие из представленных Вами веществ подлежат нормированию?
49. Как Вы ответите, и какое вещество приведете в качестве примера, если Вас спросят о компонентах ОГ, вызывающих злокачественные опухоли?
50. Какие компоненты ОГ (реагируя между собой, взаимодействуя с воздухом) под действием световой энергии образуют вредные и токсичные вещества?
51. Как изменится содержание оксидов азота в ОГ, если температура в камере сгорания низкая?
52. Как изменится содержание $CxHy$ в ОГ, если автомобиль, двигаясь по городской магистрали, остановился, не заглушая двигателя, у светофора?
53. Когда, при каких условиях в ОГ появляются альдегиды?
54. Когда, при каких условиях содержание сажи в ОГ повышается?
55. О каком режиме работы двигателя может идти речь, если дым белого цвета?
56. С чем и как связан дополнительный расход топлив?
57. Чем и как учитывается увеличение расхода топлива i -тым автомобилем?
58. Как и чем оценивается неравномерность скоростного режима для магистрали с непрерывным движением транспорта?
59. Что следует учитывать при проведении оценки неравномерности скоростного режима применительно к городской магистрали?
60. К чему приводит повышение плотности движения (для всех типов автомобилей) при неравномерном скоростном режиме?
61. Какие мероприятия необходимо проводить, чтобы снизить расход топлива и, следовательно, вредные выбросы от автотранспортных средств?
62. Какой режим работы двигателя, с точки зрения его токсичности, является наиболее неблагоприятным?
63. На что поделен весь спектр широкополосного шума автомобиля?
64. Для какой среды справедливо уравнение, связывающее длину волны с частотой и скоростью звука?
65. От чего зависит уровень шума автомобиля?
66. Как изменяется уровень шума от автомобиля с увеличением скорости его движения?
67. Как зависит уровень шума от автомобиля от передачи?
68. Какие средства относятся к активным методам защиты от шума автомобиля?
69. В каких узлах и агрегатах автомобиля возникают вибрации низкой частоты?
70. Как, в каких единицах выражают нормы общей вибрации?
71. Что используют для предотвращения воздействия вибрации на организм человека?

3.2. Темы письменных работ

1. Расчет выбросов загрязняющих веществ от стоянок АТС
2. Расчет выбросов загрязняющих веществ от зон технического обслуживания и ремонта АТС
3. Расчет выбросов загрязняющих веществ на посту контроля токсичности отработавших газов АТС
4. Расчет выбросов загрязняющих веществ от мойки АТС
5. Расчет выбросов загрязняющих веществ при обкатке ДВС АТС после ремонта
6. Расчет выбросов загрязняющих веществ при нанесении лакокрасочных покрытий на АТС
7. Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварке и резке металлов АТС
8. Расчет выбросов загрязняющих веществ при мойке деталей, узлов и агрегатов АТС
9. Расчет выбросов загрязняющих веществ от шиноремонтных работ АТС

3.3. Фонд оценочных средств

Задания для практических работ

Цель работы

Изучение транспортной сети города. Классификация транспортных потоков.

Теоретические положения

Транспортный поток – сумма воздействий автомобилей на окружающую среду. Режимы движения автомобилей в транспортном потоке. Структура времени работы автомобиля на различных режимах. Время проезда автомобилями участка городской магистрали как важнейший показатель, отражающий фактические условия транспортных потоков. Определение числа автомобилей, задерживающихся у изолированного перекрестка со светофорным регулированием. Определение средней скорости установившегося движения транспортного потока на перегоне городской магистрали. Транспортная сеть города представляется в виде отдельных сегментов улично-дорожной сети: перегонов и перекрестков.

Выбрать перекресток города (адрес), представить расчетную схему с указанием учитываемых расстояний (см. образец – рис.1).

Рис. 1. Схема элемента улично-дорожной сети

Обозначения на рисунке:

ВХН – входное направление;

ВН – выходное направление;

РН – регулируемое направление.

Исследовать транспортный поток выбранного сегмента, условно подразделяющийся на пять групп расчетных автомобилей (Краткий автомобильный справочник). Результаты исследования (час пик) представить в нижеприведенных табличных формах (число столбцов ВХН и РН должно соответствовать рассматриваемому перекрестку).

Для непрерывного движения автомобилей

Для автомобилей, задержанных на перекрестке

$T_{хх}$ – время работы двигателя на холостом ходу для соответствующего РН, мин;

S – количество промежуточных остановок при разезде очереди.

Тесты контроля знаний

1. Какая чрезвычайная ситуация наиболее вероятна при нарушении функционирования автотранспортного предприятия?

- 1) чрезвычайная ситуация, сопровождающаяся выбросом веществ, загрязняющих воду
- 2) чрезвычайная ситуация, сопровождающаяся выбросом веществ, загрязняющих воздух
- 3) чрезвычайная ситуация, сопровождающаяся пожаром и взрывом
- 4) чрезвычайная ситуация, сопровождающаяся резким повышением шума

2. Какие компоненты отработавших газов подлежат обязательной стандартизации, подчиняются правилам и нормам?

- 1) CO_2 , CH_x , NO_x
- 2) CO , CH_x , NO_x , твердые частицы
- 3) CO , CH_x , NO_x , альдегиды
- 4) CO_2 , CH_x , NO_x , альдегиды

3. Какие из приведенных полициклических углеводородов относятся к сильным канцерогенам?

- 1) бенз-а-пирен
- 2) бенз-а-флуорантен
- 3) коронен
- 4) пирен

4. Фотохимическое загрязнение воздуха связано с присутствием в нем:

- 1) оксидов углерода
- 2) оксидов серы
- 3) оксидов азота
- 4) сажи

5. Выброс в атмосферу оксидов азота зависит от:

- 1) содержания в смеси кислорода
- 2) вида топлива
- 3) температуры в камере сгорания
- 4) типа двигателя

6. Двигатель внутреннего сгорания выбрасывает большое количество углеводородов C_xH_y , когда:

- 1) мотор работает в режиме больших нагрузок
- 2) смесь содержит избыточное количество кислорода
- 3) мотор работает в режиме холостого хода
- 4) высокая температура в камере сгорания

7. Альдегиды образуются, когда:

- 1) топливо сжигается при высоких температурах
- 2) топливо сжигается при низких температурах
- 3) богатая смесь
- 4) смесь содержит избыточное количество кислорода

8. Образование сажи не зависит от:

- 1) от вида топлива
- 2) температуры в камере сгорания
- 3) давления в камере сгорания
- 4) давления в форсунке

9. Белый дым образуется при:
- 1) изменении режима работы двигателя
 - 2) работе мотора в режиме холостого хода
 - 3) изменении коэффициента избытка воздуха
 - 4) выходе из строя нейтрализатора отработавших газов
10. Дополнительный расход топлива зависит от:
- 1) удельного расхода топлива
 - 2) общего расхода топлива к пройденному пути
 - 3) интенсивности и конечной скорости разгона
 - 4) расхода топлива на торможение
11. Увеличение расхода топлива i -тым автомобилем учитывается:
- 1) номером автомобиля в очереди
 - 2) коэффициентом очередности
 - 3) удельным расходом топлива
 - 4) дополнительным расходом топлива
12. Неравномерность скоростного режима для магистрали непрерывного движения оценивается:
- 1) номером автомобиля в очереди
 - 2) общим расходом топлива к пройденному пути
 - 3) параметрами транспортного потока
 - 4) параметром градиента скорости
13. Для оценки неравномерности скоростного режима применительно к городской магистрали следует учитывать:
- 1) удельный расход топлива
 - 2) параметр градиента скорости
 - 3) номер автомобиля в очереди
 - 4) дополнительный расход топлива
14. Для всех типов автомобилей при неравномерном скоростном режиме повышение плотности движения приводит:
- 1) к снижению расхода топлива
 - 2) к снижению вредных выбросов
 - 3) к росту градиента скоростей
 - 4) к снижению дополнительного расхода топлива
15. Снижение расхода топлива и, следовательно, вредных выбросов от автотранспортных средств нельзя достичь, если:
- 1) не снизить уровень загрузки магистрали
 - 2) не оптимизировать состав транспортного потока
 - 3) не снизить скорость автомобилей
 - 4) не оптимизировать цикл регулирования
16. Наиболее неблагоприятным с позиций токсичной характеристики двигателя является:
- 1) режим разгона
 - 2) режим замедления
 - 3) режим достижения оптимальной скорости
 - 4) режим холостого хода
17. Весь спектр широкополосного шума автомобиля поделен на:
- 1) полосы частот
 - 2) октавы
 - 3) частоты
 - 4) звуки по их интенсивности
18. Октава- это:
- 1) полоса частоты, в которой конечная частота больше в $1/2$ раза начальной
 - 2) полоса частот, в которых конечная частота в $1/2$ раза больше начальной
 - 3) полоса частот, в которой конечная частота в 2 раза больше начальной
 - 4) частоты, которые отличаются друг от друга в 2 раза
19. Уравнение, связывающее длину волны с частотой и скоростью звука справедливо для:
- 1) политропной среды
 - 2) изотропной среды
 - 3) анизотропной среды
 - 4) прототропной среды
20. Уровень шума автомобиля зависит от:
- 1) скорости автомобиля
 - 2) от передачи, на которой движется автомобиль
 - 3) от скорости и трансмиссии
 - 4) от скорости и передачи, на которых осуществляется движение автомобиля
21. С увеличением скорости уровень шума от автомобиля:
- 1) падает
 - 2) возрастает
 - 3) меняется незначительно
 - 4) не изменяется
22. Чем выше передача, тем:
- 1) ниже уровень шума от автомобиля
 - 2) больше уровень шума от автомобиля

- 3) ниже уровень шума от автомобиля и ниже скорость
4) больше уровень шума от автомобиля и ниже скорость
23. К активным методам защиты от шума автомобиля относятся:
- 1) специальные средства шумозащиты
2) шумоизоляция
3) повышение точности изготовления деталей
4) шумопоглощающие изделия
24. В автомобиле вибрации низкой частоты возникают:
- 1) в узлах и агрегатах
2) в узлах трансмиссии
3) при взаимодействии колес с дорогой
4) при взаимодействии кузова автомобиля с подвеской
25. Нормы общей вибрации установлены в:
- 1) диапазонах частот
2) полосах частот
3) октавных диапазонах
4) полосах виброскорости
26. Для предотвращения воздействия вибрации на организм человека применяются:
- 1) пассивные и активные методы защиты
2) демпферы
3) пластмассы
4) методы, позволяющие уменьшить зазоры в сопряженных деталях
27. Первичными излучателями электромагнитных волн в автомобиле являются:
- 1) элементы кузова
2) детали моторного отсека
3) распределитель
4) капот
28. Вторичным излучателями электромагнитных волн в автомобиле являются:
- 1) свечи
2) распределитель
3) высоковольтные провода
4) решетка радиатора
29. Для снижения уровня электромагнитного излучения:
- 1) повышают экранирующую надежность трансмиссии
2) повышают экранирующий КПД двигателя
3) повышают экранирующую способность кузова
4) повышают экранирующую способность шин
30. Снижение уровня электромагнитного излучения автомобиля связано:
- 1) с эффективностью экранирования, достигаемого надежностью работы двигателя
2) с эффективностью экранирования, достигаемого надежностью соединений между собой деталей трансмиссии
3) с эффективностью экранирования, достигаемого надежностью соединений между собой деталей кузова
4) с эффективностью экранирования, достигаемого надежностью сцепления шин с дорожным покрытием
31. Для предотвращения попадания в атмосферу углеводородов с картерными газами:
- 1) используют картерные адсорберы
2) используют нейтрализаторы отработавших газов
3) используют вентиляцию картера
4) используют вентиляцию моторного масла
32. Пары топлива поглощают:
- 1) адсорберами
2) абсорберами
3) адсорберами
4) адсорберами
33. Для предотвращения попадания в атмосферу углеводородов с картерными газами:
- 1) используют не замкнутую систему вентиляции картера
2) используют замкнутую систему вентиляции картера
3) используют замкнутую систему вентиляции картера с адсорбером
4) используют замкнутую систему вентиляции картера с абсорбером
34. Работа двигателя на обогащенных смесях приводит к:
- 1) снижению продуктов неполного сгорания (CH_x, CO) бензина
2) снижению продуктов неполно сгорания (CO₂, H₂O)
3) повышению продуктов неполного сгорания (CH_x, CO) бензина
4) повышению продуктов неполного сгорания (NO_x) бензина
35. При глубоком расслоении рабочей смеси в первой стадии процесс сгорания:
- 1) происходит в зоне обедненной смеси
2) происходит в зоне обогащенной смеси
3) происходит в зоне с коэффициентом избытка воздуха 0.2
4) происходит в зоне с коэффициентом избытка воздуха 2.0
36. При послонном смесеобразовании:

- 1) обогащенная смесь находится в зоне расположения впускного клапана
 - 2) обогащенная смесь находится в зоне расположения выпускного клапана
 - 3) обогащенная смесь находится в верхней мертвой точке
 - 4) обогащенная смесь находится в зоне расположения свечи зажигания
37. Существенное влияние на состав отработавших газов оказывает:
- 1) регулировка радиатора
 - 2) регулировка вентилятора
 - 3) регулировка системы холостого хода
 - 4) регулировка картера
38. Для снижения токсичности отработавших газов на:
- 1) впускной системе двигателя устанавливают нейтрализаторы
 - 2) впускной системе охлаждения двигателя устанавливают нейтрализаторы
 - 3) выпускной системе двигателя устанавливают нейтрализаторы
 - 4) выпускной системе подачи масла устанавливают нейтрализаторы
39. Двухкомпонентный нейтрализатор- это:
- 1) устройство, состоящее из двух компонент, реагирующих с отработавшими газами
 - 2) устройство, реагирующее с двумя компонентами отработавших газов
 - 3) устройство, содержащее два компонента отработавших газов
 - 4) устройство, состоящее из двух отработавших компонент газа
40. Трехкомпонентный нейтрализатор- это:
- 1) устройство, состоящее из трех компонент, реагирующих с отработавшими газами
 - 2) устройство, реагирующее с тремя компонентами отработавших газов
 - 3) устройство, содержащее три компонента отработавших газов
 - 4) устройство, состоящее из трех отработавших компонент газа
41. В окислительно–восстановительных нейтрализаторах протекают следующие реакции восстановления:
- 1) $2CO + O_2 \rightarrow 2CO_2$
 - 2) $CH_x + CO \rightarrow CO_2 + H_2O$
 - 3) $NO_x \rightarrow N_2 + O_2$
 - 4) $NO_x + O_2 \rightarrow NO_x \times O_2$
42. Применяемый в нейтрализаторах катализатор:
- 1) повышает температуру окислительно-восстановительных реакций
 - 2) снижает время течения окислительно-восстановительных реакций
 - 3) повышает содержание концентрацию окислительно-восстановительных реакций
 - 4) понижает энергию активации окислительно-восстановительных реакций
43. В окислительно–восстановительных нейтрализаторах протекают следующие реакции окисления:
- 1) $2CO + O_2 \rightarrow 2CO_2$
 - 2) $CH_x + CO \rightarrow CO \times CH_x$
 - 3) $NO_x \rightarrow N_2 + O_2$
 - 4) $2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$
44. Применение нейтрализатора приводит:
- 1) к потере масла в картере двигателя
 - 2) к потере топлива
 - 3) к потере мощности двигателя
 - 4) к потере жидкости в системе охлаждения
45. Каталитические нейтрализаторы делят на:
- 1) трехкамерные и однокамерные
 - 2) двухкамерные и трехкамерные
 - 3) трехкамерные, однокамерные и двухкамерные
 - 4) однокамерные и двухкамерные
46. В однокамерном каталитическом нейтрализаторе для протекания окислительно–восстановительных процессов:
- 1) необходимо, чтобы коэффициент избытка воздуха был не менее 0.5
 - 2) необходимо, чтобы коэффициент избытка воздуха был не менее 1.5
 - 3) необходимо, чтобы коэффициент избытка воздуха был близок 1.0
 - 4) необходимо, чтобы коэффициент избытка воздуха был более 0.5
47. В дизеле применяются:
- 1) окислительно-восстановительные нейтрализаторы
 - 2) окислительные нейтрализаторы
 - 3) восстановительные нейтрализаторы
 - 4) трехкамерные нейтрализаторы
48. Процессы окисления и восстановления в каталитических нейтрализаторах активируются:
- 1) носителем –гранулами или монолитом
 - 2) металлом носителя
 - 3) керамикой носителя
 - 4) металлами, наносимыми на носитель
49. Роторно-поршневой двигатель по сравнению с поршневым двигателем с искровым зажиганием:
- 1) менее токсичен
 - 2) не токсичен
 - 3) более токсичен

- 4) менее токсичен по содержанию СНх
50. Газо-турбинная силовая установка по сравнению с поршневым двигателем с искровым зажиганием:
- 1) менее токсична
 - 2) не токсична
 - 3) более токсична
 - 4) менее токсична по содержанию H₂O
51. Двигатели внутреннего сгорания, работающие по схеме послойного смесеобразования по сравнению с двигателями, работающими по обычной схеме:
- 1) менее токсичны
 - 2) не токсичны
 - 3) более токсичны
 - 4) менее токсична по содержанию H₂O
52. Токсичность отработавших газов двигателя, работающего на углеводородных газах:
- 1) выше, чем у мотора, работающего на бензине
 - 2) ниже, чем у мотора, работающего на бензине
 - 3) такая же, как и у бензинового двигателя
 - 4) такая же, как и у дизеля
53. Использование спиртовых топлив по сравнению с бензином приводит к:
- 1) повышению содержания токсичных веществ в отработавших газах
 - 2) понижению содержания токсичных веществ в отработавших газах
 - 3) росту содержания токсичных веществ в отработавших газах выше нормы
 - 4) росту содержания токсичных веществ в отработавших газах ниже нормы
54. Использование в качестве топлива водорода по сравнению с бензином приводит к:
- 1) повышению содержания оксида углерода в отработавших газах
 - 2) понижению содержания воды в отработавших газах
 - 3) повышению содержания воды в отработавших газах
 - 4) понижению содержания оксида углерода в отработавших газах
55. Какие из приведенных веществ не нормируются правилами ЕЭК ООН и ГОСТами:
- 1) оксид углерода
 - 2) оксиды азота
 - 3) альдегиды
 - 4) дисперсные частицы
56. Сертификация экономических и экологических показателей легковых автомобилей проводится:
- 1) испытанием двигателя
 - 2) испытанием двигателя на стенде
 - 3) по ездовому циклу
 - 4) испытанием автомобиля
57. Сертификация экономических и экологических показателей дизелей грузовых автомобилей проводится:
- 1) испытанием двигателя
 - 2) испытанием двигателя на стенде
 - 3) по ездовому циклу
 - 4) испытанием автомобиля
58. Какие из приведенных отходов необходимо сдать на пункты переработки?
- 1) промасленная ветошь
 - 2) осадок очистных сооружений
 - 3) автомобильные шины
 - 4) шлам гидрофильтров окрасочных камер
59. Какие из приведенных отходов необходимо сдать на пункты переработки?
- 1) моторное масло
 - 2) промасленная ветошь
 - 3) осадок очистных сооружений
 - 4) шлам гидрофильтров окрасочных камер
60. Какие из приведенных отходов необходимо сдать на пункты переработки?
- 1) трансмиссионное масло
 - 2) промасленная ветошь
 - 3) осадок очистных сооружений
 - 4) шлам гидрофильтров окрасочных камер
61. Какие из приведенных отходов необходимо сдать на пункты переработки?
- 1) шлам гидрофильтров окрасочных камер
 - 2) промасленная ветошь
 - 3) осадок очистных сооружений
 - 4) отработанный электролит
62. Какие из приведенных отходов необходимо сдать на пункты переработки?
- 1) осадок очистных сооружений
 - 2) промасленная ветошь
 - 3) лом черных металлов
 - 4) шлам гидрофильтров окрасочных камер
63. Какие из приведенных отходов необходимо сдать для получения новых изделий?

- 1) накладки тормозных колодок
 - 2) огарки сварочных электродов
 - 3) аккумуляторные батареи
 - 4) автомобильные шины
64. Какие из приведенных отходов необходимо сдать для получения новых изделий?
- 1) накладки тормозных колодок
 - 2) огарки сварочных электродов
 - 3) подшипники
 - 4) автомобильные шины
65. Какие из приведенных отходов необходимо сдать для получения новых изделий?
- 1) лом черных металлов
 - 2) осадок очистных сооружений
 - 3) блоки цилиндров
 - 4) автомобильные шины
66. Какие из приведенных отходов необходимо сдать для получения новых изделий?
- 1) трансмиссионное масло
 - 2) огарки сварочных электродов
 - 3) головки блоков цилиндров
 - 4) пластмассы
67. Неметаллические отходы производства следует хранить:
- 1) в закрытых помещениях
 - 2) в специальных помещениях
 - 3) на открытых площадках
 - 4) в открытых помещениях
68. Неметаллические отходы производства следует хранить:
- 1) в закрытых помещениях, оборудованных соответствующей тарой
 - 2) в специальных помещениях, оборудованных соответствующей тарой
 - 3) на открытых площадках, оборудованных соответствующей тарой
 - 4) в открытых помещениях, оборудованных соответствующей тарой
69. Неметаллические отходы производства следует хранить:
- 1) в закрытых помещениях с мягким покрытием
 - 2) в специальных помещениях с твердым покрытием
 - 3) на открытых площадках с твердым покрытием
 - 4) в открытых помещениях с твердым покрытием
70. Неметаллические отходы производства (бумага) подлежат:
- 1) сдаче на пункты переработки
 - 2) утилизации
 - 3) захоронению
 - 4) сдаче на пункты обработки
71. Металлические отходы производства из черных металлов хранят:
- 1) в закрытых помещениях
 - 2) в специальных помещениях
 - 3) на открытых площадках
 - 4) в открытых помещениях
72. Металлические отходы производства из черных металлов хранят:
- 1) в закрытых помещениях с мягким покрытием
 - 2) в специальных помещениях с твердым покрытием
 - 3) на открытых площадках с твердым покрытием
 - 4) в открытых помещениях с твердым покрытием
73. Металлические отходы производства из цветных металлов хранят:
- 1) в закрытых помещениях
 - 2) в специальных помещениях
 - 3) на открытых площадках
 - 4) в открытых помещениях
74. Утильные детали, сдача которых обязательна при получении новых изделий, следует хранить:
- 1) в закрытых помещениях
 - 2) в специальных помещениях
 - 3) на открытых площадках
 - 4) в открытых помещениях
75. Сертификация экономических и экологических показателей легковых автомобилей проводится:
- 1) испытанием двигателя
 - 2) испытанием двигателя на стенде
 - 3) автомобиля на беговых барабанах
 - 4) испытанием автомобиля
76. Каталитический нейтрализатор- это:
- 1) агрегат, обеспечивающий нейтрализацию отработавших газов
 - 2) агрегат, способный регенерировать отработавшие газы
 - 3) агрегат, в котором протекают реакции окисления и восстановления

- 4) агрегат, в котором отработавшие газы реагируют между собой
77. В каких случаях токсичное действие или вредность компонентов отработавших газов (ОГ) усиливается?
- 1) когда компоненты ОГ присутствуют в форме твердых материалов
 - 2) когда компоненты ОГ присутствуют в виде газов
 - 3) когда компоненты ОГ растворяются в воздухе
 - 4) когда компоненты ОГ присутствуют в виде аэрозолей
78. Использование гибридных двигателей связано:
- 1) с тем, что традиционный поршневой двигатель имеет меньшую, чем гибридный, токсичность
 - 2) с тем, что традиционный поршневой двигатель имеет большую, чем гибридный, степень сжатия
 - 3) с тем, что традиционный поршневой двигатель более токсичен
 - 4) с тем, что гибридный более экономичен, чем поршневой двигатель
79. Автомобильные шины являются источником:
- 1) загрязнения воздуха каучуком
 - 2) загрязнения воздуха резиной
 - 3) загрязнения воздуха сажей
 - 4) загрязнения воздуха альдегидами
80. Какой из приведенных газов является токсичным веществом?
- 1) CO
 - 2) CO₂
 - 3) H₂O
 - 4) N₂
81. Какой из приведенных газов является токсичным веществом?
- 1) N₂
 - 2) CO₂
 - 3) H₂O
 - 4) SO₂
82. Какой из приведенных газов является токсичным веществом?
- 1) N₂
 - 2) CO₂
 - 3) H₂S
 - 4) H₂O
83. Какие методы очистки сточных вод автотранспортных предприятий обладают наибольшей эффективностью?
- 1) методы абсорбции
 - 2) методы адсорбции
 - 3) методы адгезии
 - 4) методы абсорбции
84. Для определения изменений в воде после ее очистки измеряют:
- 1) содержание в воде щелочи
 - 2) содержание в воде кислоты
 - 3) избыток в воде ионов водорода
 - 4) избыток в воде гидроксил-ионов
85. Наибольшей растворимостью в воде обладает:
- 1) оксид углерода
 - 2) оксид азота
 - 3) диоксид углерода
 - 4) диоксид серы
86. Наименьшей растворимостью в воде обладает:
- 1) N₂
 - 2) CO₂
 - 3) CO
 - 4) NO₂
87. Какие из приведенных стандартов относятся к стандартам полного жизненного цикла автотранспортного средства?
- 1) стандарты серии ЕЭК
 - 2) стандарты серии ЕТС
 - 3) стандарты серии ИСО
 - 4) стандарты серии ЕС
88. Любое автотранспортное предприятие должно функционировать:
- 1) согласно нормам и правилам, обеспечивающим охрану предприятия
 - 2) согласно нормам и правилам, обеспечивающим функционирование предприятия
 - 3) согласно нормам и правилам, обеспечивающим охрану окружающей среды
 - 4) согласно нормам и правилам, обеспечивающим охрану среды автомобиля
89. Расстояние от площадок хранения неметаллических отходов до зданий и сооружений автотранспортного предприятия должно быть:
- 1) не менее 50 м
 - 2) не менее 15 м
 - 3) более 50 м
 - 4) более 15 м
90. Количество отходов из черных металлов следует принимать:

- 1) 80 % от веса списываемого автомобиля
 - 2) 40% от веса списываемого автомобиля
 - 3) 60% от веса списываемого автомобиля
 - 4) 20 % от веса списываемого автомобиля
91. Отработанные и моторные и трансмиссионные масла автомобилей после их сдачи на специальные пункты:
- 1) подвергают утилизации
 - 2) подвергают захоронению
 - 3) подвергают регенерации
 - 4) подвергают обработке
92. Работа каталитического нейтрализатора основана на процессах:
- 1) взаимодействия компонентов рабочей смеси
 - 2) сорбции компонентов отработавших газов
 - 3) взаимодействия компонентов рабочей смеси с отработавшими газами
 - 4) абсорбции компонентов отработавших газов
93. Работа каталитического нейтрализатора основана на процессах:
- 1) сорбции и десорбции компонентов отработавших газов
 - 2) сорбции и абсорбции компонентов отработавших газов
 - 3) сорбции компонентов отработавших газов и десорбции продуктов реакций
 - 4) сорбции компонентов отработавших газов и десорбции отработавших газов
94. Какой из приведенных газов является токсичным веществом?
- 1) NO₂
 - 2) CO₂
 - 3) H₂O
 - 4) N₂
95. Основной документ, регламентирующий природоохранную деятельность автотранспортного предприятия - это:
- 1) учебная документация
 - 2) журналы по технике безопасности
 - 3) экологический паспорт
 - 4) экологичный паспорт
96. Используемое в природоохранной документации сокращение ПДВ расшифровывается как:
- 1) примерно-допустимый вынос
 - 2) предельно-допустимый вынос
 - 3) предельно-допустимый выброс
 - 4) предельно-допустимый выбор
97. Используемое в природоохранной документации сокращение ПДС расшифровывается как:
- 1) примерно-допустимый срок
 - 2) предельно-допустимый сбор
 - 3) предельно-допустимый сброс
 - 4) предельно-допустимый срок
98. Используемое в природоохранной документации сокращение ПДС расшифровывается как:
- 1) примерно-допустимый срок
 - 2) предельно-допустимый сбор
 - 3) предельно-допустимый сброс
 - 4) предельно-допустимый срок
99. Используемое в природоохранной документации сокращение ВСВ расшифровывается как:
- 1) временно-согласованный выброс
 - 2) временно-согласованный выбор
 - 3) временно-согласованный вынос
 - 4) временно-согласный вынос
100. Используемое в природоохранной документации сокращение ПДО расшифровывается как:
- 1) предельно-допустимые отводы
 - 2) предельно-допустимые отходы
 - 3) предельно-допустимые отборы
 - 4) предельно-допустимые отбросы

Контрольные задания и вопросы для зачета

1. Какие документы, обеспечивающие экологическую безопасность (перечень необходимой природоохранной документации), должно иметь должностное лицо автотранспортного предприятия?
 2. Какой документ, характеризующий состояние природоохранных работ на предприятии, является основным?
 3. Какое оборудование и сооружения должно иметь автотранспортное предприятие, чтобы его деятельность соответствовала нормам экологической безопасности?
 4. Расшифруйте следующие сокращения: ПДО, ПДК, ПДВ, ПДС, ВСВ, ПДК_рз, СНИП.
 5. По каким показателям нормируется микроклимат производственных помещений автопредприятия?
 6. Какие меры предосторожности предпринимаются при хранении отходов автотранспортного предприятия?
 7. По каким показателям сертифицируются двигатели для легковых автомобилей по Правилам ЕЭК ООН №83?
- Какой цикл лежит в основе испытаний указанного двигателя для его сертификации?

8. Какие компоненты отработавших газов подлежат обязательной стандартизации, подчиняются правилам и нормам?
9. Какая категория норм на выбросы отработавших газов является общей как для России, так Европы?
10. Каким стандартом, нормам в России и Европе подчиняются транспортные средства массой до 3.5 т? Какие компоненты отработавших газов нормируются этим стандартом?
11. Какие стандарты дают рекомендации по методике оценки экологической безопасности на всех стадиях жизненного цикла автотранспортного средства?
12. Какие стадии включает в себя полный жизненный цикл автотранспортного средства?
13. Какими основными свойствами, эксплуатационными качествами должна оцениваться перспективность новых источников энергии, топлив? Что это за топлива?
14. В чем заключаются недостатки и преимущества, по сравнению с традиционным типом ДВС, других двигателей, силовых установок? Что это за двигатели? Принцип работы указанных Вами двигателей?
15. Почему для снижения токсичности отработавших газов используют нейтрализаторы? Типы нейтрализаторов. Принципы действия нейтрализации вредных выбросов.
16. Какие компоненты отработавших газов, топлива и масел можно отнести к вредным веществам, а какие к высоко-, малотоксичным соединениям? В каких случаях токсичное действие или вредность усиливается по отношению к окружающей среде (организму человека)?
17. Какие отходы автотранспортного предприятия необходимо сдать на специальные приемные пункты, чтобы получить новые детали или изделия? Где нужно хранить указанные отходы?
18. Какие отходы автотранспортного предприятия подлежат сбору, хранению и отгрузке для их последующей регенерации на специализированных предприятиях?
19. Какая чрезвычайная ситуация наиболее вероятна при нарушении функционирования автотранспортного предприятия?
20. Какие отходы автотранспортного предприятия подлежат «жесткому» учету?
21. Какая чрезвычайная ситуация наиболее вероятна при нарушении функционирования автотранспортного предприятия?
22. Какие компоненты отработавших газов подлежат обязательной стандартизации, подчиняются правилам и нормам?
23. Какие полициклические углеводороды относятся к сильным канцерогенам?
24. Какой компонент отработавших газов вызывает фотохимическое загрязнение воздуха?
25. От чего зависит выброс в атмосферу оксидов азота?
26. В каком режиме работы двигателя выбрасывается большое количество углеводородов C_xH_y ?
27. При каких режимах работы двигателя образуются альдегиды?
28. При каких режимах работы двигателя образуется сажа?
29. При каких режимах работы двигателя образуется белый дым?
30. От чего зависит дополнительный расход топлив?
31. Чем и как учитывается увеличение расхода топлива i -тым автомобилем?
32. Как и чем оценивается неравномерность скоростного режима для магистрали с непрерывным движением транспорта?
33. Что следует учитывать при проведении оценки неравномерности скоростного режима применительно к городской магистрали?
34. К чему приводит повышение плотности движения (для всех типов автомобилей) при неравномерном скоростном режиме?
35. Какие мероприятия необходимо проводить, чтобы снизить расход топлива и, следовательно, вредные выбросы от автотранспортных средств?
36. Какой режим работы двигателя, с точки зрения его токсичности, является наиболее неблагоприятным?
37. На что поделен весь спектр широкополосного шума автомобиля?
38. Что такое октава?
39. Для какой среды справедливо уравнение, связывающее длину волны с частотой и скоростью звука?
40. От чего зависит уровень шума автомобиля?
41. Как изменяется уровень шума от автомобиля с увеличением скорости его движения?
42. Как зависит уровень шума от автомобиля от передачи?
43. Какие средства относятся к активным методам защиты от шума автомобиля?
44. В каких узлах и агрегатах автомобиля возникают вибрации низкой частоты?
45. Как, в каких единицах выражают нормы общей вибрации?
46. Что используют для предотвращения воздействия вибрации на организм человека?
47. Какие чрезвычайные ситуации, возникающие на автотранспортном предприятии, наиболее опасны с точки зрения безопасности жизнедеятельности?
48. Если проводить стандартизацию компонентов ОГ в соответствии с международными правилами, то какие из представленных Вами веществ подлежат нормированию?
49. Как Вы ответите, и какое вещество приведете в качестве примера, если Вас спросят о компонентах ОГ, вызывающих злокачественные опухоли?
50. Какие компоненты ОГ (реагируя между собой, взаимодействуя с воздухом) под действием световой энергии образуют вредные и токсичные вещества?
51. Как изменится содержание оксидов азота в ОГ, если температура в камере сгорания низкая?
52. Как изменится содержание C_xH_y в ОГ, если автомобиль, двигаясь по городской магистрали, остановился, не заглушая двигателя, у светофора?
53. Когда, при каких условиях в ОГ появляются альдегиды?

54. Когда, при каких условиях содержание сажи в ОГ повышается?
55. О каком режиме работы двигателя может идти речь, если дым белого цвета?
56. С чем и как связан дополнительный расход топлив?
57. Чем и как учитывается увеличение расхода топлива i-тым автомобилем?
58. Как и чем оценивается неравномерность скоростного режима для магистрали с непрерывным движением транспорта?
59. Что следует учитывать при проведении оценки неравномерности скоростного режима применительно к городской магистрали?
60. К чему приводит повышение плотности движения (для всех типов автомобилей) при неравномерном скоростном режиме?
61. Какие мероприятия необходимо проводить, чтобы снизить расход топлива и, следовательно, вредные выбросы от автотранспортных средств?
62. Какой режим работы двигателя, с точки зрения его токсичности, является наиболее неблагоприятным?
63. На что поделен весь спектр широкополосного шума автомобиля?
64. Для какой среды справедливо уравнение, связывающее длину волны с частотой и скоростью звука?
65. От чего зависит уровень шума автомобиля?
66. Как изменяется уровень шума от автомобиля с увеличением скорости его движения?
67. Как зависит уровень шума от автомобиля от передачи?
68. Какие средства относятся к активным методам защиты от шума автомобиля?
69. В каких узлах и агрегатах автомобиля возникают вибрации низкой частоты?
70. Как, в каких единицах выражают нормы общей вибрации?
71. Что используют для предотвращения воздействия вибрации на организм человека?

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

Ресурсосбережение на автомобильном транспорте
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	Автомобильный транспорт и электротехника
Учебный план	23.04.03.01_24_ТЭА_заоч.plx 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	формирование у магистранта знаний в специальной области исследования наземных транспортных, транспортно-технологических средств и комплексов в процессе их эксплуатации
-----	---

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПКС-1.1: Способен анализировать рынок оборудования, инструментов и материалов**

Знать:	
Уровень 1	рынок оборудования, инструментов и материалов
Уметь:	
Уровень 1	анализировать рынок оборудования, инструментов и материалов
Владеть:	
Уровень 1	прогнозом об изменении конъюнктуры рынка оборудования, инструментов и материалов

УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для реализации проекта

Знать:	
Уровень 1	потребности в ресурсах для реализации проекта
Уметь:	
Уровень 1	Определять потребности в ресурсах для реализации проекта
Владеть:	
Уровень 1	информацией о наличии потребности в ресурсах для реализации проекта

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.2	Уметь:
3.3	Владеть:

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**3.1. Контрольные вопросы и задания**

Контрольные вопросы к зачету

1. Понятие термина «Ресурс». Виды ресурсов, назначение каждого из видов.
2. Понятие термина « Ресурсосбережение». Пути развития ресурсосбережения.
3. Техническое обслуживание и ремонт, как потребители ресурсов.
4. Ресурсы, потребляемые при эксплуатации автомобильного транспорта
5. Ресурсы как вспомогательные средства и составная часть затрат транспортного процесса.
6. Ресурсы как вспомогательные средства и составная часть затрат технологических процессов ТО и ТР автомобилей.
7. Основные задачи ресурсосбережения, понятие об экономном расходовании ресурсов.
8. Ресурсосбережение как комплекс методов снижения затрат и повышения эффективности при эксплуатации автомобильного транспорта.
9. Технологический процесс ТО и ремонта и общие принципы формирования ресурсной базы.
10. Ресурсы и их нормирование.
11. Ресурсосбережение и экология.
12. Надежность автомобиля и ресурсосбережение.
13. Виды ресурсов и их классификация.
14. Ресурсы обеспечения транспортного процесса: топливо, шины, смазочные материалы, труд водителя.
15. Ресурсы восстановления работоспособности.
16. Ресурсы обеспечения производства.
17. Вторичные ресурсы и их использование.
18. Понятие об управлении ресурсами. Оценка степени управляемости ресурсами.
19. Критерии экономии ресурсов – экономический, технологический, экологический, социальный.
20. Классификация методов экономии ресурсов.
21. Контроль качества материалов.
22. Основные принципы совершенствования нормирования.
23. Совершенствование технологических процессов и производственно-технической базы.
24. Роль учета, хранения, распределения и сохранности материалов и запасных частей в ресурсосбережении.
25. Влияние эксплуатационных факторов на расход запасных частей и других ресурсов для поддержания технического состояния автомобилей.
26. Организация и технология сбережения ресурсов технологических процессов.
27. Анализ энергетических и материальных затрат технологических процессов в АТП.
28. Баланс потребления энергии.

29. Критерии и методика выбора оптимальных ресурсов и их экономического расходования.
30. Определение затрат на самообслуживание предприятия.
31. Организация и технологические решения эффективности использования ресурсов при осуществлении технологических процессов.
32. Экономия потребления энергии на обогрев, освещение, вентиляцию, обеспечение сжатым воздухом.
33. Роль вспомогательных служб на АТП в экономии ресурсов при осуществлении производственного и технологических процессов.
34. Возрастающая значимость экологических и социальных факторов в экономии ресурсов.
35. Повышение надежности автомобиля и качества эксплуатационных материалов важное направление зарубежного ресурсосбережения.
36. Пути экономии моторных топлив.
37. Система управления расходом топлива в АТП.
38. Технические средства экономии расхода топлива.
39. Методы обучения водителей экономичному вождению.
40. Методы экономии топлива при хранении и заправке.
41. Анализ факторов, влияющих на расход смазочных материалов.
42. Пути использования отработанных масел. Организация сбора и утилизации отработанных масел.
43. Экономические аспекты расхода шин на АТП.
44. Причины недоиспользования ресурса шин в эксплуатации на современном этапе.
45. Утилизация и повторное использование ресурсов. Общие требования к утилизации ресурсов.
46. Взаимосвязь мероприятий по ресурсосбережению и экологическим показателям.
47. Экономический, социальный, технологический и др. эффекты ресурсосбережения в системе оценок экологии.
48. Взаимодействие ресурсосберегающих и экологических служб.

3.2. Темы письменных работ

Темы рефератов

1. Общие сведения о ресурсах и ресурсосбережении. Термины и определения.
2. Материальные и нематериальные ресурсы их краткая характеристика.
3. Принципы экономии ресурсов в системе технической эксплуатации автомобилей.
4. Основные факторы ресурсосбережения (организационные, технические, социальные).
5. Организация и технология сбережения ресурсов.
6. Ресурсный баланс автотранспортного предприятия.
7. Неорганизованные и неиспользуемые отходы. Ресурсоотдача.
8. Группы факторов, влияющих на эффективность использования нефтепродуктов.
9. Пути снижения топливных затрат в подсистеме ТЭА и службы перевозок.
10. Система управления расходом топлива в АТП.
11. Методы экономии топлива при заправке.
12. Аварийные и эксплуатационные потери топлив при транспортировке, приеме, отпуске и хранении.
13. Факторы, влияющие на расход смазочных материалов
14. Основные неисправности АТС, приводящие к перерасходу масел.
15. Оперативное управление сроками смены и контроля состояния масел.
16. Системы контроля и управления сроками замены масла.
17. Сбор и использование отработанных нефтепродуктов.
18. Экономические аспекты расхода шин на АТП.
19. Причины недоиспользования ресурса шин в эксплуатации.
20. Расчет потерь ресурса шин.
21. Организация шинного хозяйства.
22. Отходы деятельности АТП.
23. Методы утилизации АКБ.
24. Варианты утилизации изношенных шин.
25. Порядок подготовки к утилизации АТС, пришедших в негодность.

3.3. Фонд оценочных средств

Код компетенции	Индикатор компетенции	Оценочные средства
ПКС-1; УК-2	ПКС-1.2; УК-2.2	Темы рефератов
ОПК-3	ОПК-3,2	Контрольные вопросы к зачету

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

Производственно-технологическая практика
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	Автомобильный транспорт и электротехника
Учебный план	23.04.03.01_24_ТЭА_заоч.plx 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПКС-1.3: Знает Российский и зарубежный опыт в автомобилестроении****Знать:**

Уровень 1	Российский и зарубежный опыт в автомобилестроении
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	использовать Российский и зарубежный опыт в автомобилестроении
-----------	--

ПКС-1.2: Способен использовать передовой опыт автопроизводителей**Знать:**

Уровень 1	передовой опыт автопроизводителей
-----------	-----------------------------------

Уметь:

Уровень 1	использовать передовой опыт автопроизводителей
-----------	--

ОПК-3.3: Способен оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями**Знать:**

Уровень 1	оформление и представление научно-технической документации в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями
-----------	---

ПКС-3.2: Внедрять методы и средства технического диагностирования новых систем транспортных средств**Знать:**

Уровень 1	методы и средства технического диагностирования новых систем транспортных средств
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	внедрять методы и средства технического диагностирования новых систем транспортных средств
-----------	--

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
-----	--------

3.2	Уметь:
-----	--------

3.3	Владеть:
-----	----------

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**3.1. Контрольные вопросы и задания**

1. Организация работ ежедневного обслуживания на предприятии;
2. Организация работ по диагностированию транспортных и технологических машин и оборудования на предприятии;
3. Организация работ технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования на предприятии;
4. Организация участковых работ на АТП или СТОА;
5. Организация постовых работ на АТП или СТОА;
6. Технологическое оборудование и оснастка для проведения работ технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования на предприятии;
7. Организация труда в подразделениях технической службы предприятия;
8. Технологическое оснащение предприятия;
9. Производственные площади предприятия;
10. Анализ работы технической службы предприятия;
11. Современные методы организации работ;
12. Организация работ по охране труда и обеспечению экологической безопасности на предприятии;
13. Организация работ по приемке-выдаче автомобилей;
14. Планирование, учет и контроль материальных средств на предприятии

3.2. Темы письменных работ

1. Анализ нормативно-технологического обеспечения технической эксплуатации автомобилей.
2. Проектирование технологического оборудования для Д, ТО и ремонта автомобилей.
3. Оптимизация систем технического обслуживания и ремонта автомобилей.
4. Расчёт потребности в оборудовании, материалах и запасных частях для ТО и ремонта автомобилей.
5. Разработка материалов (предложений) по экологической безопасности транспортных и транспортно-технологических

машин.

6. Разработка и применение современных методов диагностирования автомобилей.
--

3.3. Фонд оценочных средств

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

Научно-исследовательская работа
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	Автомобильный транспорт и электротехника
Учебный план	23.04.03.01_24_ТЭА_заоч.plx 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	8 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Формирование у обучающихся профессиональных умений и навыков в сфере научно-исследовательской деятельности, выполнение самостоятельных научных исследований, сбор и обработка материалов для написания выпускной квалификационной работы.
-----	---

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**УК-6.6: Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния**

Знать:	
Уровень 1	ресурсного состояние
Уметь:	
Уровень 1	выбирать средств коррекции ресурсного состояния

УК-6.1: Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности

Знать:	
Уровень 1	уровня самооценки
Уметь:	
Уровень 1	Проводить выбора приоритетов собственной деятельности

УК-4.2: Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации

Знать:	
Уровень 1	Технологии для поиска, обработки и представления информации
Уметь:	
Уровень 1	Использовать информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации

УК-4.1: Поиск источников информации на русском и иностранном языках

Знать:	
Уровень 1	Иностранный язык
Уметь:	
Уровень 1	Проводить Поиск источников информации на русском и иностранном языках

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Демонстрирует знания основных механизмов технической эксплуатации автомобилей
3.2	Уметь:
3.2.1	Демонстрирует умение оформлять результаты анализа и оценки автомобильного транспорта
3.3	Владеть:
3.3.1	Владеет методами сбора информации об объектах профессиональной деятельности

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**3.1. Контрольные вопросы и задания**

1. Вопросы для обсуждения	
1.	Цели и задачи научно-исследовательской работы.
2.	Способы представления результатов исследования.
3.	Профессиональная научная деятельность: цели и задачи.
4.	Нормативно-правовые основы научной деятельности
5.	Инвестиции и недвижимость как объекты научного исследования
6.	Проблемы управления инвестиционными процессами как предмет научного исследования.
7.	Проблемы управления земельно-имущественными комплексами как предмет научного исследования..
8.	Каковы цели и задачи библиографического исследования?
9.	Как осуществлять поиск научных и статистических источников по теме ВКР?
10.	Чем определяется актуальность темы исследования?
11.	Чем определяется новизна и практическая значимость результатов научного исследования?
12.	Анализ и обработка статистических данных: цели, задачи, методы. Способы представления результатов
13.	Источники аналитических данных для выполнения исследования.
14.	Каковы принципы и методы представления результатов выполненной работы?

15.	Каковы принципы построения презентации по результатам выполненной работы?
16.	Каковы принципы подготовки научной публикации по теме исследования?
17.	Для чего нужно принимать участие в научных конференциях

3.2. Темы письменных работ

2.	Индивидуальные задания
Типовые индивидуальные задания формируются руководителем ВКР по теме выпускной квалификационной работы. Примерный перечень тем ВКР магистра: 1. Анализ тенденций, выявление закономерностей развития инвестиционно-строительной деятельности. 2. Выявление факторов, влияющих на развитие инвестиционно-строительной деятельности. 3. Совершенствование механизмов регулирования инвестиционно-строительной деятельности. 4. Исследование тенденций и закономерностей развития и функционирования жилищного комплекса (жилищной сферы). 5. Исследование тенденций и закономерностей развития жилищного строительства. 6. Исследование тенденций и закономерностей развития и функционирования рынка жилья. 7. Исследование тенденций и закономерностей развития и функционирования рынка жилищных услуг. 8. Исследование тенденций и закономерностей развития и функционирования рынка жилищно-коммунальных услуг. 9. Исследование воспроизводственных процессов в жилищном комплексе. 10. Исследование механизмов реновации жилищного фонда. 11. Исследование механизмов реновации объектов нежилого назначения. 12. Совершенствование механизмов регулирования экономических отношений в жилищном комплексе. 13. Анализ тенденций и выявление закономерностей развития рынка объектов нежилой недвижимости. 14. Совершенствование механизмов регулирования экономических отношений на рынке нежилой недвижимости. 15. Анализ тенденций и выявление закономерностей развития рынка земли. 16. Совершенствование механизмов регулирования экономических отношений на рынке земли. 17. Совершенствование методов оценки объектов недвижимости. 18. Анализ и совершенствование методов управления недвижимостью. 19. Исследование методов управления инвестиционными проектами. 20. Анализ инвестиционной привлекательности территорий. 21. Анализ организации взаимоотношений участников инвестиционного проекта. 22. Исследование методов планирования деятельности про проекту. 23. Анализ методов оценки инвестиций. 24. Совершенствование методов оценки инвестиций. 25. Управление рисками реализации инвестиционного проекта. 26. Совершенствование методов оценки инвестиционного риска. 27. Совершенствование методов минимизации инвестиционного риска. 28. Исследование проблем управления земельно-имущественными комплексами. 29. Разработка рекомендаций по совершенствованию управления земельно-имущественными комплексами. 30. Исследование проблем развития городских территорий. 31. Управление реновацией городских территорий. 32. Разработка мероприятий по улучшению качества городской среды.	
3.3. Фонд оценочных средств	
Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.	

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Порядок организации научно-исследовательской работы определяется в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, разработанным в ТГАСУ, утвержденным 04.10.2017 г. Во время прохождения практики назначаются индивидуальные консультации. Отчет о научно-исследовательской работе предоставляется на кафедру руководителю практики от кафедры. Формой промежуточной аттестации является зачет. Зачет состоит из проверки знаний и первичных практических навыков, приобретенных студентами во время практики. Студент допускается к зачету при условии наличия подготовленного Отчета по результатам выполнения научно-исследовательской работы. Зачет проводится в форме собеседования по вопросам программы практики и теме ВКР и содержанию отчета по практике, предоставленного студентом. Критериями оценки научно-исследовательской работы являются: а) полнота и качество выполнения требований, предусмотренных программой практики и индивидуальным заданием по теме ВКР; б) умение профессионально и грамотно отвечать на заданные вопросы; в) дисциплинированность и исполнительность студента во время прохождения практики; г) характеристика руководителя выпускной квалификационной работы Шкала оценивания
--

«Зачтено» Выставляется студенту, твердо знающему материал, грамотно и по существу излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему не критичные неточности в ответе, владеющему первичными умениями и навыками, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

«Не зачтено» Выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания практики, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий по программе практики.

Защита отчета производится в сроки в соответствии с графиком практики. При этом учитываются содержание и правильность оформления студентом отчета о практике; мнение руководителя (наставника) практики; качество и полнота ответов на вопросы.

Студент, не защитивший в установленные сроки отчет по практике, считается имеющим академическую задолженность.

5. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Отчет о практике составляется каждым студент самостоятельно. Содержание отчета определяется программой практики и индивидуальным заданием руководителя. Отчет должен отражать полученные практикантом знания и навыки.

Требования к оформлению отчета по практике: отчет по практике выполняется в форме пояснительной записки. Отчет по практике включает:

- титульный лист;
- индивидуальное задание для научно-исследовательской работе;
- содержание;
- введение (цель и задачи прохождения практики, место прохождения практики, сроки прохождения практики, руководитель ВКР);
- основные разделы отчета (содержательное описание научно-исследовательской работы, выполняемой студентом во время прохождения практики);
- заключение (выводы по результатам прохождения практики);
- библиографический список по теме ВКР;
- приложения (если имеются).

Текст набирается шрифтом TimesNewRoman размером 12 пунктов через полуторный интервал с абзацным отступом 1 см, выравнивается по ширине страницы, с автоматической расстановкой переноса слов. Размеры полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Объем отчета – 25–30 страниц формата А4. Отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, рисунками, в приложении могут быть представлены копии изученных и использованных нормативных документов, копии дипломов и сертификатов, подтверждающих участие в конференциях, копии публикаций. Исполнительская практика проводится на основе утвержденной программы, в которой определены этапы практики и перечень задач, рассматриваемых на практике.

Прежде чем приступить к прохождению практики, студент должен получить индивидуальное задание на практику на кафедре. Задание на практику выдает преподаватель – руководитель практики от кафедры. Руководитель практики от кафедры обеспечивает контроль за выполнением студентом задания практики.

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы магистрантов в период выполнения научно-исследовательской работы используются:

- программа научно-исследовательской работы;
- индивидуальные задания руководителей ВКР;
- материалы электронных курсов, размещенные в Системе электронного обучения ТГАСУ (ИДО ТГАСУ).

Студент при прохождении практики обязан:

- полностью выполнить задания по практике;
- соблюдать правила внутреннего распорядка, нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;
- по окончании практики представить: письменный отчет о прохождении исполнительской практики.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

Эксплуатационная практика
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	Автомобильный транспорт и электротехника
Учебный план	23.04.03.01_24_ТЭА_заоч.plx 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	12 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	получение профессиональных умений и навыков, включая приобретение опыта исследовательской деятельности посредством самостоятельного выполнения исследовательской работы, освоение методов поиска источников информации о предмете исследований, систематизацию, осмысление и преобразование собранных данных, реализацию необходимых способов обработки данных, представление результатов работы
-----	--

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПКС-2.3: Разрабатывать мероприятия по снижению трудоемкости производства выпускаемой продукции**

Знать:	
Уровень 1	мероприятия по снижению трудоемкости производства выпускаемой продукции
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать мероприятия по снижению трудоемкости производства выпускаемой продукции

ПКС-3.1: Организовывать техническое диагностирование транспортных средств

Знать:	
Уровень 1	техническое диагностирование транспортных средств
Уметь:	
Уровень 1	организовывать техническое диагностирование транспортных средств

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе
3.1.2	использования новых материалов и средств диагностики
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе применения новых материалов и средств диагностики
3.3	Владеть:
3.3.1	методик использования технологий текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**3.1. Контрольные вопросы и задания****3.2. Темы письменных работ****3.3. Фонд оценочных средств****4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

Преддипломная практика
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	Автомобильный транспорт и электротехника
Учебный план	23.04.03.01_24_ТЭА_заоч.plx 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	9 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Углубление теоретической подготовки, полученной во время аудиторных занятий и самостоятельной работы, получение практических навыков в области сервисных услуг различного назначения на предприятиях различных форм собственности, приобретение профессиональных навыков, знакомство со структурой организации и сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы; приобщение студента к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере; подготовка специалиста, с углубленными фундаментальными знаниями эксплуатационных свойств и основных способов производства, организации и управления технологическими процессами по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава транспортных и транспортно-технологических машин а также их сервисного сопровождения, хранения, снабжения и нормирования эксплуатационных материалов, запасных частей и агрегатов.
-----	---

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПКС-2.3: Разрабатывать мероприятия по снижению трудоемкости производства выпускаемой продукции**

Знать:	
Уровень 1	трудоемкости производства выпускаемой продукции
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать мероприятия по снижению трудоемкости производства выпускаемой продукции

ПКС-2.1: Разрабатывает и внедряет план мероприятий по совершенствованию технологических процессов и улучшению организации труда

Знать:	
Уровень 1	план мероприятий по совершенствованию технологических процессов и улучшению организации труда
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывает и внедряет план мероприятий по совершенствованию технологических процессов и улучшению организации труда

ПКС-3.2: Внедрять методы и средства технического диагностирования новых систем транспортных средств

Знать:	
Уровень 1	методы и средства технического диагностирования новых систем транспортных средств
Уметь:	
Уровень 1	методы и средства технического диагностирования новых систем транспортных средств

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.2	Уметь:
3.3	Владеть:

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**3.1. Контрольные вопросы и задания****ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА**

- Охарактеризуйте специфику и направление деятельности организации, на базе которой проводилась практика.
- Назовите планируемую тему выпускной квалификационной работы, цели и задачи, решаемые при прохождении практики.
- Какие функции выполнялись студентом во время прохождения практики?
- Какие теоретические знания и навыки, приобретенные во время обучения, были использованы при прохождении практики?
- Какие новые знания и навыки были получены в результате прохождения практики?
- Назовите функции и основные задачи, которые выполняет предприятие, на котором проводилась практика.
- Каким образом решаются организационно-управленческие вопросы в организации, на базе которой пройдена практика?
- Охарактеризуйте организационную структуру предприятия, на базе которого проводилась практика.
- Дайте характеристику предприятию, на котором проходила практика.
- Назовите к какому виду организаций автомобильного сервиса, относится предприятие, где проводилась практика?
- Какие виды услуг осуществляются в организации, на базе которой проводилась практика?
- Назовите виды технического обслуживания и ремонта, выполняемые в организации.
- Назовите периодичность и перечень работ, выполняемых в организации.
- Назовите методы организации технологических процессов по ТО и ремонту транспортных средств(ТС), осуществляемые в организации.

15. Какие виды технологического оборудования и оснастки применяются в организации?
16. Какие виды работ по предпродажной подготовке осуществляются в организации?
17. Как рассчитывается стоимость и оплата выполненных работ на предприятии?
18. Назовите виды и порядок приемки ТС на обслуживание.
19. Назовите правила оформления заказа и приемки ТС в организации.
20. Назовите порядок выдачи ТС в организации.
21. Назовите перечень необходимой документации стола заказов.
22. Как составляется заявка на обслуживание?
23. Как оформляется приемосдаточный акт?
24. Как составляется договор на обслуживание?
25. Осуществляется ли возмещение ущерба организацией заказчику?
26. Назовите права заказчика.
27. Осуществляется ли гарантийный ремонт и какова ответственность организации.
28. Существует ли в организации торгово-сервисная система и каковы ее функции?
29. Каким образом осуществляется культура обслуживания заказчиков?
30. Как происходит общение с клиентами сервисной организации?
31. Существуют ли методы повышения конкурентоспособности в организации?
32. Какие инновационные технологии применяются в организации?
33. Как организована продажа транспортных средств?
34. Как осуществляется сертификация организации?
35. Назовите процедуру страхования ТС.
36. Назовите процедуру осмотра ТС.
37. Назовите требования к составлению акта осмотра ТС.
38. Назовите основные функции отделов и служб.
39. К какому виду деятельности относится сервисная организация?
40. Обоснуйте практическую значимость выполняемых на практике работ.

3.2. Темы письменных работ

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИКИ

1. Назовите основные формы и методы организации системы ТО и Р АТС в условиях производственно-технической базы предприятия (по типу предприятия)
2. Какая документация завода изготовителя обеспечивает информационное взаимодействие при организации работ по ТО и Р АТС
3. Организация производственных процессов по зонам и участкам

3.3. Фонд оценочных средств

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Оценочные средства
ПКС-5	ПКС-5.1	Дневник по практике. Отчет по практике
ПКС-6	ПКС-6.1	Вопросы для зачета

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7. Формы отчетности и аттестации по практике

7.1. Отчет по практике

Учебным планом в 5-ом семестре предусмотрен зачет. Контроль хода работы над магистерской диссертацией осуществляется руководителем практики. По окончании практики студент должен сделать устный доклад и представить свою магистерскую дис-сертацию на семинаре кафедры. При представлении диссертации обучающийся должен показать глубокое знание вопросов темы, свободно оперировать данными исследования, отвечать на поставленные вопросы. Доклад должен быть иллюстрирован таблицами, схе-мами, графиками, чертежами и т.п.

По результатам доклада и обсуждения принимается решение о зачете или не зачете практики. Руководители практики выставляют оценку в экзаменационную ведомость.

Дневник и отчет о прохождении практики хранятся на кафедре в течение одного учебного года.

7.2. Структура магистерской диссертации

Магистерская диссертация должна содержать следующие структурные части:

- ☐ титульный лист;
- ☐ оглавление;
- ☐ введение;
- ☐ основная часть, разбитая на главы;
- ☐ заключение;
- ☐ список использованной литературы;
- ☐ приложения (при необходимости).

Титульный лист содержит полное наименование учебного заведения; факультета и кафедры, на которой выполняется работа, фамилию, имя и отчество автора; название ра-боты; код и направление подготовки; ученую степень, звание, фамилию, имя, отчество научного руководителя и консультанта, город и год оформления работы. На титульном листе диссертации должны присутствовать подписи научного руководителя и руководи-теля ООП о допуске работы к защите. Оглавление, приведенное в начале работы, дает возможность увидеть структуру ис-следования. Оглавление включает в себя заголовки структурных частей диссертации (наименования всех глав и параграфов) с указанием номера страницы, на которой разме-щается начало материала соответствующей части магистерской работы.

Во введении обосновывается актуальность темы ВКР, определяется цель исследо-вания, формулируются задачи, которые

необходимо решить для достижения поставленной цели, выбираются методы исследования, определяется степень разработанности темы, обосновывается структура ВКР, перечисляются основные положения, к которым магистрант пришел в ходе своего исследования и которые он выносит на публичную защиту.

Актуальность темы отражает её важность, своевременность выполнения и перспективность достигнутых решений.

Содержит доводы, свидетельствующие о научной и прикладной значимости исследования. Необходимо убедительно показать, что в современном состоянии изучаемого вопроса имеются неразрешенные или не полностью решенные аспекты какой-либо проблемы, оценить рассматриваемую проблему и констатировать необходимости ее решения.

Основная часть работы включает главы, структурированные на параграфы. Каждый параграф посвящен решению задач, сформулированных во введении, и включает анализ доктрины и практики по теме исследования, а также позицию автора по рассматриваемым вопросам.

Содержание глав должно отвечать задачам, сформулированным во введении, и последовательно раскрывать тему работы.

Основной текст диссертации может содержать анализ научной литературы по теме исследования, подробное описание использованных методов, результаты обработки собранной практической информации, основные результаты выполнения магистерской работы.

Распределение материала по отдельным главам диссертации может быть следующим:

□ аналитический обзор литературы по теме, обоснование выбора направления исследований, общая концепция работы. При этом магистрант конкретизирует основные этапы развития научных представлений по рассматриваемой проблеме. Критически освещая известные в этой области работы, магистрант должен сфокусироваться на «узких местах» в решении существующей проблемы на современном этапе;

□ детальное (в отличие от введения) описание объекта и предмета исследования, используемых методов исследования, теоретических и практических источников информации. В этой части дается обоснование выбора принятого направления исследования, методы решения задач и их сравнительные оценки, разработка общей методики проведения исследований;

□ детальная разработка поставленных задач: оценка преимуществ в методике решения поставленных задач перед ранее известными альтернативными подходами, практические расчеты, полученные результаты и выводы в целом по работе.

Заключение содержит итоговые выводы теоретического и практического характера, к которым автор пришел в ходе исследования. Выводы должны строго соответствовать цели и задачам работы, сформулированным во введении, а также отражать научную и практическую ценность тех результатов, к которым пришел автор. В заключение могут обсуждаться возможности практического применения полученных результатов и перспективы дальнейшего развития данного научного направления.

При написании диссертации автор обязан давать ссылки на автора и источник, из которого он заимствует материалы, цитирует отдельные положения или использует результаты. К использованным литературным источникам могут быть отнесены монографии и учебная литература, периодическая литература (статьи из журналов и газет), законодательные и инструктивные материалы, статистические сборники, электронные сборники, размещенные в сети Интернет и т. д.

При составлении списка использованной литературы указываются все реквизиты книги, фамилия и инициалы автора, название книги, место и название издательства. Для статей, опубликованных в периодической печати, следует указывать наименование издания, номер, год, а также страницы журнала (от и до). Литературные источники должны быть расположены в алфавитном порядке по фамилиям авторов, в случае, если количество авторов более трех - по названию книги, остальные материалы в хронологическом порядке. Сначала должны быть указаны источники на русском языке, затем на иностранном.

Приложения вводятся в диссертацию при необходимости, если они соответствуют содержанию работы и служат дополнением к раскрытию отдельных положений исследования для объективной оценки научной и практической значимости исследования. Число приложений определяется автором диссертации самостоятельно.

В Приложения включаются вспомогательные аналитические расчеты, промежуточные результаты обработки статистических данных, материалов экспертных оценок, копии документов, которые подтверждают объективность использованной информации, научное и (или) практическое применение результатов исследований или рекомендации по их использованию.

7.3. Требования объему и оформлению ВКР

Рекомендуемый объем ВКР – 40-80 страниц формата А4.

Оформленная работа подписывается магистрантом на титульной странице.

Первый лист ВКР – титульный. Остальные листы нумеруются внизу страницы арабскими цифрами. Нумерация сплошная, включая титульный лист, при этом на титульном листе номер страницы не проставляется. Сноски могут иметь постраничную нумерацию.

Текст очередной главы (раздела, параграфа) надо оформлять, как только по ней накоплен определенный материал, проведен анализ теоретической и (или) практической информации, выполнены расчеты. Текст может быть предварительным, глава или раздел оформлены в виде первой редакции. Письменное оформление мысленных идей помогает соискателю последовательно добиваться решения проблемы, совершенствовать структуру работы, конкретизировать пути дальнейшего выполнения исследования.

Каждую главу диссертации следует завершать краткими выводами, которые подводят итоги отдельных этапов исследования и на которых базируется формулировка основных научных результатов и практических рекомендаций диссертационного исследования в целом.

Диссертация печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4.

Набор текста диссертации на компьютере осуществляется с использованием текстового редактора Word. Размер шрифта основного текста – 14, размер шрифта сносок – 10. Межстрочный интервал – 1,5. Поля: верхнее и нижнее – 2 см., правое – 1,5 см., левое – 3 см.

Заголовки структурных частей диссертации «Оглавление», «Введение», «Глава 1» и т.д. печатают прописными буквами в середине строк, используя полужирный шрифт с размером на 1-2 пункта больше, чем шрифт в основном тексте.

Заголовки разделов печатают строчными буквами с абзацного отступа полужирным шрифтом с размером на 1-2 пункта

больше, чем в основном тексте.

Заголовки параграфов печатают с абзацного отступа строчными буквами (кроме первой прописной) полужирным шрифтом, сопоставимым с размером шрифта основного текста.

В конце заголовков глав, разделов и параграфов точку не ставят. Если заголовок состоит из двух или более предложений, их разделяют точкой (точками). Каждую структурную часть диссертации следует начинать с нового листа.

Нумерация страниц дается арабскими цифрами. Первой страницей диссертации является титульный лист, который включают в общую нумерацию страниц диссертации. На титульном листе номер страницы не ставят, на последующих листах номер проставляют в центре нижней части листа без точки в конце.

Нумерация глав, разделов, параграфов, рисунков, таблиц, формул, уравнений дается арабскими цифрами без знака «№».

Разделы нумеруют в пределах каждой главы. Номер раздела состоит из номера главы и порядкового номера раздела, разделенных точкой, например: «2.3» (третий раздел второй главы).

Параграфы нумеруют в пределах каждого раздела. Номер параграфа состоит из порядковых номеров главы и раздела.

Например: «§ 1.2» (второй параграф третьего раздела первой главы).

Иллюстрации и таблицы следует располагать в диссертации непосредственно на странице с текстом после абзаца, в котором они упоминаются впервые, или отдельно на следующей странице. Они должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота диссертации или с поворотом по часовой стрелке. Иллюстрации и таблицы, которые расположены на отдельных листах диссертации, включают в общую нумерацию страниц. Если их размеры больше формата А4, их размещают на листе формата А3 и учитывают как одну страницу.

Иллюстрации и таблицы обозначают соответственно словами «рисунок» и «таблица» и нумеруют последовательно в пределах каждой главы. На все таблицы и иллюстрации должны быть ссылки в тексте диссертации. Слова «рисунок», «таблица» в подписях к рисунку, таблице и в ссылках на них не сокращают.

Номер иллюстрации (таблицы) должен состоять из номера главы и порядкового номера иллюстрации (таблицы), разделенных точкой. Например: «Рисунок 1.2» (второй рисунок первой главы). Если в главах диссертации приведено лишь по одной иллюстрации (таблице), то их нумеруют последовательно в пределах диссертации в целом, например: «Рисунок 1», «таблица 3».

При оформлении таблиц необходимо руководствоваться следующими правилами:

- ☐ допускается применять в таблице шрифт на 1-2 пункта меньший, чем в тексте диссертации;
 - ☐ не следует включать в таблицу графу «Номер по порядку»;
 - ☐ таблицу с большим количеством строк допускается переносить на следующий лист;
 - ☐ при переносе части таблицы на другой лист ее заголовок указывают один раз над первой частью, над другими частями слева пишут слово «Продолжение»;
 - ☐ заголовки граф и строк следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф - со строчной, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописной, если они имеют самостоятельное значение.
- Допускается нумеровать графы арабскими цифрами, если необходимо давать ссылки на них по тексту диссертации. Формулы и уравнения в диссертации (если их более одной) нумеруют в пределах главы. Номер формулы (уравнения) состоит из номера главы и порядкового номера формулы (уравнения) в главе, разделенных точкой. Номера формул (уравнений) пишут в круглых скобках у правого поля листа на уровне формулы (уравнения), например: «(3.1)» первая формула третьей главы.

При оформлении формул и уравнений необходимо соблюдать следующие правила:

- ☐ формулы и уравнения следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы и уравнения оставляется по одной свободной строке;
- ☐ если формула или уравнение не умещаются в одну строку, они должны быть перенесены после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x) и деления (:). При этом повторяют знак в начале следующей строки;
- ☐ ссылки на формулы по тексту диссертации дают в скобках;
- ☐ пояснение значений символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу или уравнение, следует приводить непосредственно под формулой или уравнением в той же последовательности, в какой они даны в формуле (уравнении). Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слов «где» без двоеточия.

7.4. Критерии оценки магистерской диссертации

Магистерскую диссертацию следует оценивать по следующим критериям:

- новизна, актуальность темы;
- обоснованность и достоверность выводов и рекомендаций;
- практическая ценность и наличие рекомендаций, направленных на повышение эффективности деятельности;
- логичность изложения материала;
- оригинальность;
- правильность и аккуратность оформления.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

**Подготовка к защите и защита выпускной
квалификационной работы
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Закреплена за кафедрой	Автомобильный транспорт и электротехника
Учебный план	23.04.03.01_24_ТЭА_заоч.plx 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и образовательной программы высшего образования (ОП ВО), разработанной в Томском государственном архитектурно-строительном университете (ТГАСУ).
-----	--

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПКС-1.3: Знает Российский и зарубежный опыт в автомобилестроении**

Знать:	
Уровень 1	Российский и зарубежный опыт в автомобилестроении
Уметь:	
Уровень 1	применить на практике Российский и зарубежный опыт в автомобилестроении

ПКС-1.2: Способен использовать передовой опыт автопроизводителей

Знать:	
Уровень 1	передовой опыт автопроизводителей
Уметь:	
Уровень 1	использовать передовой опыт автопроизводителей

ПКС-1.1: Способен анализировать рынок оборудования, инструментов и материалов

Знать:	
Уровень 1	рынок оборудования, инструментов и материалов
Уметь:	
Уровень 1	анализировать рынок оборудования, инструментов и материалов

УК-6.7: Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности

Знать:	
Уровень 1	индивидуальный личностный потенциал
Уметь:	
Уровень 1	выбирать технику самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности

УК-6.6: Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния

Знать:	
Уровень 1	собственное ресурсное состояние
Уметь:	
Уровень 1	проводить коррекцию ресурсного состояния

УК-6.5: Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста

Знать:	
Уровень 1	требования рынка труда
Уметь:	
Уровень 1	выстраивать траектории собственного профессионального роста

УК-6.4: Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей

Знать:	
Уровень 1	О собственных ресурсах и способах их преодоления
Уметь:	
Уровень 1	Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей

УК-6.3: Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста

Знать:	
Уровень 1	о целеполагании и целедостижении

Уметь:	
Уровень 1	использовать технологии для целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
УК-6.2: Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	
Знать:	
Уровень 1	о личностном развитии и профессиональном росте
Уметь:	
Уровень 1	выбирать приоритеты для собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
УК-6.1: Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основы самооценки и притязаний
Уметь:	
Уровень 1	определить уровень самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности
УК-5.5: Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму	
Знать:	
Уровень 1	законодательство в сфере противодействия терроризму
Уметь:	
Уровень 1	вести себя в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
УК-5.4: Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	правила поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
Уметь:	
Уровень 1	выбрать рациональный способ поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
УК-5.3: Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач	
Знать:	
Уровень 1	способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
Уметь:	
Уровень 1	выбрать рациональный способ преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
УК-5.2: Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду	
Знать:	
Уровень 1	культурные особенности работников
Уметь:	
Уровень 1	интегрировать работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
УК-5.1: Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций	
Знать:	
Уровень 1	о целях и задачах межкультурного профессионального взаимодействия
Уметь:	
Уровень 1	определять основные цели и задачи
УК-4.7: Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки	
Знать:	
Уровень 1	стиль делового общения
Уметь:	

Уровень 1	выбирать правильный стиль делового общения
УК-4.6: Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке	
Знать:	
Уровень 1	о правилах ведения дискуссии
Уметь:	
Уровень 1	вести дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
УК-4.5: Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	
Знать:	
Уровень 1	результаты академической деятельности
Уметь:	
Уровень 1	представлять результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
УК-4.4: Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия	
Знать:	
Уровень 1	способы оказания влияния и противодействия влиянию
Уметь:	
Уровень 1	противодействовать влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
УК-4.3: Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	
Знать:	
Уровень 1	Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка
Уметь:	
Уровень 1	читать документацию на иностранных языках
УК-4.2: Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	
Знать:	
Уровень 1	информационно-коммуникационные технологии
Уметь:	
Уровень 1	Использовать информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
УК-4.1: Поиск источников информации на русском и иностранном языках	
Знать:	
Уровень 1	иностранные языки
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять поиск источников информации на русском и иностранном языках
УК-3.10: Контроль реализации стратегического плана команды	
Знать:	
Уровень 1	о реализации планов работы команды
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять контроль за реализацией планов
УК-3.9: Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации	
Знать:	
Уровень 1	о стратегии формирования команды и контроль её реализации
Уметь:	
Уровень 1	выбирать стратегию формирования команды и контроль её реализации
УК-3.8: Оценка эффективности работы команды	
Знать:	
Уровень 1	критерии оценки работы команды

Уметь:	
Уровень 1	эффективно работать в команде
УК-3.7: Презентация результатов собственной и командной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	способы представления результатов работы
Уметь:	
Уровень 1	Презентовать результаты собственной и командной деятельности
УК-3.6: Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией	
Знать:	
Уровень 1	стили управления работой команды
Уметь:	
Уровень 1	Выбрать стиль управления работой команды в соответствии с ситуацией
УК-3.5: Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды	
Знать:	
Уровень 1	способов мотивации членов команды
Уметь:	
Уровень 1	Выбрать способ мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
УК-3.4: Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия	
Знать:	
Уровень 1	правила командной работы
Уметь:	
Уровень 1	применить правила командной работы как основы межличностного взаимодействия
УК-3.3: Разработка и корректировка плана работы команды	
Знать:	
Уровень 1	план работы команды
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать и корректировать план работы
УК-3.2: Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников	
Знать:	
Уровень 1	функциональные и ролевые критерии отбора участников
Уметь:	
Уровень 1	Формировать состав команды
УК-3.1: Разработка целей команды в соответствии с целями проекта	
Знать:	
Уровень 1	цели проекта
Уметь:	
Уровень 1	разработать цели для реализации командой
УК-2.4: Контроль реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	пути реализации проекта
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять контроль за реализацией проекта
УК-2.5: Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке	
Знать:	
Уровень 1	действия по корректировке плана
Уметь:	
Уровень 1	эффективно реализовать проект

УК-2.3: Разработка плана реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	возможности реализации проекта
Уметь:	
Уровень 1	разработать план реализации проекта
УК-2.2: Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	виды ресурсов для реализации проекта
Уметь:	
Уровень 1	Определить потребности в ресурсах для реализации проекта
УК-2.1: Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	
Знать:	
Уровень 1	цели и задачи проекта
Уметь:	
Уровень 1	грамотно сформулировать цель и задачи проекта
УК-1.7: Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	способы решения проблемных ситуаций
Уметь:	
Уровень 1	выбрать рациональный способ решения проблемной ситуации
УК-1.6: Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	возможные решения по проблемной ситуации
Уметь:	
Уровень 1	разработать план по решению проблемной ситуации
УК-1.5: Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	Методы критического анализа
Уметь:	
Уровень 1	Выбирать методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации
УК-1.4: Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	
Знать:	
Уровень 1	где возникают проблемные ситуации
Уметь:	
Уровень 1	Оценить адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации
УК-1.3: Сбор и систематизация информации по проблеме	
Знать:	
Уровень 1	о проблемах
Уметь:	
Уровень 1	систематизировать информацию о проблемах
УК-1.2: Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними	
Знать:	
Уровень 1	связь между проблемными ситуациями
Уметь:	
Уровень 1	выявлять составляющие проблемных ситуаций
УК-1.1: Описание сути проблемной ситуации	
Знать:	

Уровень 1	виды проблемных ситуаций
Уметь:	
Уровень 1	описать суть проблемной ситуации

ОПК-1.4: Обладает навыками решения сложных и проблемных задач в области охраны труда и промышленной безопасности	
Знать:	
Уровень 1	задачи в области охраны труда и промышленной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	Обладает навыками решения сложных и проблемных задач в области охраны труда и промышленной безопасности

ОПК-1.3: Умеет решать профессиональные задачи в области охраны труда и обеспечения производственной безопасности на основе фундаментальных знаний	
Знать:	
Уровень 1	основы охраны труда
Уметь:	
Уровень 1	решать профессиональные задачи в области охраны труда и обеспечения производственной безопасности на основе фундаментальных знаний

ОПК-1.2: Знает естественнонаучные законы и обладает знаниями, которые применяются в области обеспечения безопасности работников и производства	
Знать:	
Уровень 1	естественнонаучные законы и обладает знаниями
Уметь:	
Уровень 1	применять знания в области обеспечения безопасности работников и производства

ОПК-1.1: Знает математические методы, применяемые для анализа и решения задач в области охраны труда и промышленной безопасности, и умеет самостоятельно приобретать знания в этой области	
Знать:	
Уровень 1	математические методы, применяемые для анализа и решения задач в области охраны труда и промышленной безопасности
Уметь:	
Уровень 1	умеет самостоятельно приобретать знания в этой области

ОПК-2.3: Способен решать профессиональные задачи на основе полученных знаний и опыта	
Знать:	
Уровень 1	свои профессиональные задачи
Уметь:	
Уровень 1	решать профессиональные задачи на основе полученных знаний и опыта

ОПК-2.2: Может принимать самостоятельно решения в своей профессиональной деятельности на основе полученных знаний и опыта	
Знать:	
Уровень 1	о своей профдеятельности
Уметь:	
Уровень 1	принимать самостоятельно решения в своей профессиональной деятельности на основе полученных знаний и опыта

ОПК-2.1: Знает методы и методики действий при решении проблемных ситуаций в производственной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	методы и методики действий при решении проблемных ситуаций
Уметь:	
Уровень 1	Применять методы и методики действий при решении проблемных ситуаций

ОПК-3.3: Способен оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями	
Знать:	
Уровень 1	как оформлять и представлять научно-техническую документацию

Уметь:

Уровень 1	оформлять и представлять научно-техническую документацию в виде докладов, статей, отчетов, заявок на патенты в соответствии с действующими требованиями
-----------	---

ОПК-3.2: Знает методы и способы предоставления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещаниях**Знать:**

Уровень 1	методы и способы предоставления технической информации
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	обладает навыками предоставления технической информации в области техносферной безопасности в открытой печати и на совещаниях
-----------	---

ОПК-3.1: Знает требования стандартов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, статей.**Знать:**

Уровень 1	требования стандартов по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, статей.
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	обладает навыками по составлению научно-технических отчетов, документов, докладов, статей
-----------	---

ОПК-4.5: Способен контролировать исполнения техническими экспертами требований нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств**Знать:**

Уровень 1	требования нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	контролировать исполнения техническими экспертами требований нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств
-----------	---

ОПК-4.4: Способен применять средства технического диагностирования при техническом осмотре транспортных средств**Знать:**

Уровень 1	средства технического диагностирования
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	применять средства технического диагностирования при техническом осмотре транспортных средств
-----------	---

ОПК-4.3: Способен к разработке целей, анализ ресурсных возможностей, путей и способов достижения результативности маркетинговой и рекламной деятельности**Знать:**

Уровень 1	способы достижения результативности маркетинговой и рекламной деятельности
-----------	--

Уметь:

Уровень 1	Способен к разработке целей, анализ ресурсных возможностей, путей и способов достижения результативности маркетинговой и рекламной деятельности
-----------	---

ОПК-4.2: Умеет применять дополнительное технологическое оборудование, необходимое для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств**Знать:**

Уровень 1	о реализации методов проверки технического состояния транспортных средств
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	применять дополнительное технологическое оборудование, необходимое для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств
-----------	--

ОПК-4.1: Знает нормативно-технические требования к средствам технического диагностирования, в том числе средствам измерений**Знать:**

Уровень 1	нормативно-технические требования к средствам технического диагностирования
-----------	---

Уметь:

Уровень 1	применять нормативно-технические требования к средствам технического диагностирования
-----------	---

ОПК-5.4: Способен использовать современные программные средства автоматизированного проектирования и моделирования технологических процессов, включая трехмерное моделирование

Знать:	
Уровень 1	современные программные средства автоматизированного проектирования и моделирования технологических процессов
Уметь:	
Уровень 1	использовать современные программные средства автоматизированного проектирования и моделирования технологических процессов, включая трехмерное моделирование
ОПК-5.3: Знает технологические возможности современных средств измерения, применительно к конкретным технологиям	
Знать:	
Уровень 1	технологические возможности современных средств измерения
Уметь:	
Уровень 1	применить технологические возможности современных средств измерения, применительно к конкретным технологиям
ОПК-5.2: Может оценивать потребность в объемах приобретения, модернизации и ремонта оборудования	
Знать:	
Уровень 1	потребность в объемах приобретения, модернизации и ремонта оборудования
Уметь:	
Уровень 1	оценивать потребность в объемах приобретения, модернизации и ремонта оборудования
ОПК-5.1: Может оценить технологичность изделия и согласование конструкторской документации	
Знать:	
Уровень 1	о согласование конструкторской документации
Уметь:	
Уровень 1	оценить технологичность изделия и согласование конструкторской документации
ПКС-2.3: Разрабатывать мероприятия по снижению трудоемкости производства выпускаемой продукции	
Знать:	
Уровень 1	мероприятия по снижению трудоемкости производства
Уметь:	
Уровень 1	применить мероприятия по снижению трудоемкости производства
ПКС-2.2: Способен применять специальные программные продукты и информационные технологии	
Знать:	
Уровень 1	специальные программные продукты и информационные технологии
Уметь:	
Уровень 1	применить специальные программные продукты и информационные технологии
ПКС-2.1: Разрабатывает и внедряет план мероприятий по совершенствованию технологических процессов и улучшению организации труда	
Знать:	
Уровень 1	план мероприятий по совершенствованию технологических процессов
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывает и внедряет план мероприятий по совершенствованию технологических процессов и улучшению организации труда
ПКС-3.3: Требования к технологическому проектированию организаций автомобильного профиля	
Знать:	
Уровень 1	Требования к технологическому проектированию организаций автомобильного профиля
Уметь:	
Уровень 1	Применять Требования к технологическому проектированию организаций автомобильного профиля
ПКС-3.2: Внедрять методы и средства технического диагностирования новых систем транспортных средств	
Знать:	
Уровень 1	методы и средства технического диагностирования новых систем
Уметь:	
Уровень 1	Внедрять методы и средства технического диагностирования новых систем транспортных средств

ПКС-3.1: Организовывать техническое диагностирование транспортных средств	
Знать:	
Уровень 1	о диагностировании транспортных средств
Уметь:	
Уровень 1	Организовывать техническое диагностирование транспортных средств

ОПК-6.1: Рассчитывает длительность выполнения технологических операций с использованием нормативных справочников	
Знать:	
Уровень 1	о выполнении технологических операций с использованием нормативных справочников
Уметь:	
Уровень 1	Рассчитывает длительность выполнения технологических операций с использованием нормативных справочников

ОПК-6.2: Оценивает по критериям результаты профессиональной деятельности с точки зрения безопасности для сотрудников и окружающей среды.	
Знать:	
Уровень 1	критерии и результаты профессиональной деятельности с точки зрения безопасности для сотрудников и окружающей среды
Уметь:	
Уровень 1	Оценить по критериям результаты профессиональной деятельности с точки зрения безопасности для сотрудников и окружающей среды

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	о техническом состоянием транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения на всех этапах технической эксплуатации;
3.2	Уметь:
3.2.1	проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и услуг;
3.2.2	осуществлять метрологические поверки основных средств измерений и диагностики.
3.2.3	разрабатывать и совершенствовать технологические процессы и документацию по технической эксплуатации и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения
3.2.4	определять производственные программы по техническому обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения или изготавливать оборудование, внедрять эффективные инженерные решения в практику;
3.3	Владеть:
3.3.1	организовывать и эффективно осуществлять контроль качества запасных частей, комплектующих изделий и материалов, производственный контроль технологических процессов, качества продукции и услуг;
3.3.2	обеспечивать безопасную эксплуатацию (в том числе экологическую), хранение, обслуживание, ремонт и сервис транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования, безопасные условия труда персонала;
3.3.3	организовывать и осуществлять технический контроль при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования;
3.3.4	эффективно использовать материалы, оборудование, соответствующие алгоритмы и программы расчетов параметров технологических процессов, разрабатывать и реализовывать предложения по ресурсосбережению

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

Для выявления результатов обучения используются следующие оценочные средства и технологии:

Таблица 1

Карта оценки компетенций

№ п/п	Коды формируемых компетенций	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенций - контролируемые разделы (темы) ВКР	Технология выявления сформированной компетенции
1	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Раздел «Состояние вопроса и задачи исследования», «Теоретическая часть» - производится обзор существующих решений по тематике ВКР, предлагается перечень решений и обосновывается предложенный вариант	Защита ВКР
2	ОК-2	готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Введение в пояснительной записке к ВКР - осознание прав и обязанностей обучающегося как гражданина и специалиста в технической эксплуатации.	Защита ВКР
3	ОК-3	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала		Разделы

ВКР. Способность самостоятельно принимать технические решения при работе. Студент представляет в выполненной работе эту способность и оценку. Защита ВКР		
4	ОПК-1 способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	Раздел «Состояние вопроса и задачи исследования» Защита ВКР
5	ОПК-2 способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Раздел «Методическая часть», выбор методов оценки параметров технического состояния
Защита ВКР		
6	ОПК-3 способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере	Раздел «Состояние вопроса и задачи исследования», Студент представляет в выполненной работе эту способность и оценку. Аннотации на иностранном языке
Защита ВКР		
Публикации статей		
7	ПК-5 способность использовать на практике знание системы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и технологического оборудования	Разделы ВКР. Студент представляет в выполненной работе эту способность и оценку. Защита ВКР.
Отзыв руководителя.		
8	ПК-6 готовность использовать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт при разработке производственных программ по технической эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта	Разделы ВКР. Оценивается руководителем при подготовке разделов ВКР
9	ПК-7 способностью к проведению технологических расчетов транспортного предприятия с целью определения потребности в производственно-технической базе, персонале, материалах, запасных частях и других производственных ресурсах	Разделы ВКР. Оценивается руководителем при подготовке разделов ВКР
10	ПК-8 способность к организации и проведению контроля качества технического обслуживания, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта	Разделы ВКР. Оценивается руководителем при подготовке разделов ВКР
10	ПК-9 способность к организации и проведению контроля качества технического обслуживания, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта	Разделы ВКР. Оценивается руководителем при подготовке разделов ВКР
11	ПК-10 способность разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по внедрению в практику разработанных проектов и программ совершенствования функционирования производства и модернизации транспортных предприятий	Разделы ВКР. Оценивается руководителем при подготовке разделов ВКР
12	ПК-11 готовность к использованию методов обеспечения безопасной эксплуатации (в том числе экологической), хранения и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта, созданию безопасных условий труда персонала	Разделы ВКР. Защита ВКР
13	ПК-12 способность оценивать технико-экономическую эффективность эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта и технологических процессов, принимать участие в разработке рекомендаций по повышению эксплуатационно-технических характеристик транспортной техники	Раздел «Экономическая часть». Защита ВКР
17	ПК-13 способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, топлива и электроэнергии, а также обосновывать выбор оборудования и технологической оснастки, алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса	Разделы ВКР. Защита ВКР
18	ПК-14 готовность к использованию знаний о материалах, используемых в конструкции и при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, и их свойств	Разделы ВКР. Оценивается руководителем при подготовке разделов ВКР
19	ПК-15 готовность к использованию знаний о механизмах изнашивания, коррозии и потери прочности агрегатов, конструктивных элементов и деталей транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения	Разделы ВКР. Защита ВКР
20	ПК-16 готовностью к использованию знаний о данных оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	Разделы ВКР. Защита ВКР

3.2. Темы письменных работ

3.3. Фонд оценочных средств

При оценке доклада членами ГЭК учитывается владение материалом, ориентация в графическом и нормативном материале, речь и стиль изложения материала, структура доклада, акцентирование на важных моментах.

При оценке ответов на вопросы учитывается компетентность в конкретных областях знаний по теме ВКР. Оцениваются все разделы ВКР и графический материал.

Результаты защиты магистерской работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

ОТЛИЧНО - представленные на защиту графический и текстовый материал выполнены в соответствии с нормативными документами и согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки магистра. Защита проведена выпускником грамотно, с четким изложением содержания выпускной квалификационной работы и достаточным обоснованием самостоятельности ее выполнения. Ответы на вопросы членов комиссии даны в полном объеме. Выпускник

в процессе защиты показал углубленную подготовку к профессиональной деятельности. Отзыв руководителя положительный.

ХОРОШО - представленные на защиту графический и текстовый материал выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место незначительные отклонения от существующих требований. Защита проведена выпускником грамотно, с достаточным обоснованием самостоятельности выполнения ВКР, но с неточностями в изложении отдельных положений содержания ВКР. Ответы на некоторые вопросы членов комиссии даны в неполном объеме. Содержание работы и ее защита согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки магистра. Отзыв руководителя положительный.

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО - представленные на защиту графический и текстовый материал в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место отступления от существующих требований. Защита проведена выпускником грамотно, с обоснованием самостоятельности выполнения ВКР, но с недочетами в изложении содержания ВКР. Ответы на некоторые вопросы членов комиссии не даны. Выпускник в процессе защиты показал достаточную подготовку к профессиональной деятельности, но отмечены отступления от требований, предъявляемых к уровню подготовки магистра. Отзыв руководителя положительный, но имеются замечания.

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО - представленные на защиту графический и текстовый материал в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место нарушения существующих требований. Защита проведена выпускником на низком уровне, с неубедительным обоснованием самостоятельности выполнения ВКР, Ответы на большую часть вопросов членов комиссии не даны. Проявлена недостаточная профессиональная подготовка. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.

Обучающиеся, получившие оценку **НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО**, отчисляются из университета с выдачей справки об обучении, как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Члены ГЭК по итогам защиты ВКР оценивают уровень сформированности компетенций по результатам анализа текста пояснительной записки ВКР, качества графического материала, доклада, а также ответов на заданные вопросы. Каждый член комиссии проставляет свою оценку в отдельную индивидуальную ведомость.

Таблица 2

Часть ГИА, в которой производится оценка уровня освоения компетенций

Оцениваемые компетенции

Шкала оценивания

Доклад ОК-2, ОК-3 5-и балльная

Ответы на вопросы членов ГЭК ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ПК-8, ПК-9, ПК-14, ПК-15, ПК-16 5-и балльная

Текстовая часть ВКР ОПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16 5-и балльная

При оценке доклада членами ГЭК учитывается владение материалом, ориентация в графическом и нормативном материале, речь и стиль изложения материала, структура доклада, акцентирование на важных моментах.

При оценке ответов на вопросы учитывается компетентность в конкретных областях знаний по теме ВКР. Оцениваются все разделы ВКР и графический материал.

Результаты защиты магистерской работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

ОТЛИЧНО - представленные на защиту графический и текстовый материал выполнены в соответствии с нормативными документами и согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки магистра. Защита проведена выпускником грамотно, с четким изложением содержания выпускной квалификационной работы и достаточным обоснованием самостоятельности ее выполнения. Ответы на вопросы членов комиссии даны в полном объеме. Выпускник в процессе защиты показал углубленную подготовку к профессиональной деятельности. Отзыв руководителя положительный.

ХОРОШО - представленные на защиту графический и текстовый материал выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место незначительные отклонения от существующих требований. Защита проведена выпускником грамотно, с достаточным обоснованием самостоятельности выполнения ВКР, но с неточностями в изложении отдельных положений содержания ВКР. Ответы на некоторые вопросы членов комиссии даны в неполном объеме. Содержание работы и ее защита согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки магистра. Отзыв руководителя положительный.

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО - представленные на защиту графический и текстовый материал в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место отступления от существующих требований. Защита проведена выпускником грамотно, с обоснованием самостоятельности выполнения ВКР, но с недочетами в изложении содержания ВКР. Ответы на некоторые вопросы членов комиссии не даны. Выпускник в процессе защиты показал достаточную подготовку к профессиональной деятельности, но отмечены отступления от требований, предъявляемых к уровню подготовки магистра. Отзыв руководителя положительный, но имеются замечания.

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО - представленные на защиту графический и текстовый материал в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место нарушения существующих требований. Защита проведена выпускником на низком уровне, с неубедительным обоснованием самостоятельности выполнения ВКР, Ответы на большую часть вопросов членов комиссии не даны. Проявлена недостаточная профессиональная подготовка. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.

Обучающиеся, получившие оценку **НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО**, отчисляются из университета с выдачей справки об обучении, как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

Риск-менеджмент
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	Автомобильный транспорт и электротехника
Учебный план	23.04.03.01_24_ТЭА_заоч.plx 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	1 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью изучения дисциплины является освоение методических основ управления и менеджмента качества.
2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-6.7: Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	технику самоорганизации и самоконтроля
Уметь:	
Уровень 1	выбирать техник самоорганизации и самоконтроля
Владеть:	
Уровень 1	Оценкой индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности
УК-5.5: Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму	
Знать:	
Уровень 1	требований законодательства в сфере противодействия терроризму
Уметь:	
Уровень 1	выбрать стиль поведения в мультикультурной среде
Владеть:	
Уровень 1	основами поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
УК-3.10: Контроль реализации стратегического плана команды	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-
УК-3.9: Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-
УК-3.8: Оценка эффективности работы команды	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-
УК-3.7: Презентация результатов собственной и командной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	-
Уметь:	
Уровень 1	-
Владеть:	
Уровень 1	-

УК-3.6: Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией		
Знать:		
Уровень 1	-	
Уметь:		
Уровень 1	-	
Владеть:		
Уровень 1	-	
УК-3.5: Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды		
Знать:		
Уровень 1	-	
Уметь:		
Уровень 1	-	
Владеть:		
Уровень 1	-	
УК-3.4: Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия		
Знать:		
Уровень 1	-	
Уметь:		
Уровень 1	-	
Владеть:		
Уровень 1	-	
УК-3.3: Разработка и корректировка плана работы команды		
Знать:		
Уровень 1	-	
Уметь:		
Уровень 1	-	
Владеть:		
Уровень 1	-	
УК-3.2: Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников		
Знать:		
Уровень 1	-	
Уметь:		
Уровень 1	-	
Владеть:		
Уровень 1	-	
УК-3.1: Разработка целей команды в соответствии с целями проекта		
Знать:		
Уровень 1	-	
Уметь:		
Уровень 1	-	
Владеть:		
Уровень 1	-	
УК-2.4: Контроль реализации проекта		
Знать:		
Уровень 1	о реализации проекта	
Уметь:		
Уровень 1	осуществлять контроль	
Владеть:		
Уровень 1	навыками контроля	

УК-2.5: Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке	
Знать:	
Уровень 1	о реализации проекта
Уметь:	
Уровень 1	оценить эффективность проекта
Владеть:	
Уровень 1	Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке

УК-2.3: Разработка плана реализации проекта	
Знать:	
Уровень 1	способы реализации проекта
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать планы реализации проекта
Владеть:	
Уровень 1	планами реализации проекта

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Техническое состояние транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования
3.2	Уметь:
3.2.1	Студент сможет управлять техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования (используя учебники, пособия, методические указания) и создать плакаты для эффективности их работы на всех этапах эксплуатации
3.3	Владеть:
3.3.1	Студент сможет оценить техническое состояние транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования (используя учебники, пособия, методические указания) и создать отчет об эффективности их работы на всех этапах эксплуатации

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1. Риск-менеджмент в рыночной экономике.
2. Понятие неопределенности и риска.
3. Методические подходы к определению экономического риска.
4. Основные аксиомы риска.
5. Методологические основы классификации экономических рисков.
6. Стратегия, тактика и функции управления риском.
7. Основные приемы и этапы процесса управления риском.
8. Организация и правила управления риском.
9. Общая характеристика принципов и методов анализа риска.
10. Методические основы принятия риск-решений.
12. Содержание и задачи качества оценки риска.
13. Содержание количественного анализа риска.
14. Общеметодические пути и средства снижения риска.
15. Управление рисками в страховании.

3.2. Темы письменных работ

Темы рефератов:

1. Способы управления рисками на предприятиях реального сектора экономики.
2. Основные методы оценки рисков.
3. Анализ воздействия внешних и внутренних факторов на риски предприятия.
4. Управление рыночными рисками.
5. Риск-менеджмент на уровне предприятия.
6. Общие принципы и специфика управления рисками предприятия.
7. Страхование рисков.
8. Хеджирование рисков.
9. Качественные и количественные методы оценки риска.

3.3. Фонд оценочных средств

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В ходе лекционных занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования "Томский государственный архитектурно-строительный университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

Методы экспериментальных исследований
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Закреплена за кафедрой	Автомобильный транспорт и электротехника
Учебный план	23.04.03.01_24_ТЭА_заоч.plx 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	1 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Основная цель экспериментального исследования — выявление свойств исследуемых объектов, проверка справедливости гипотез и на этой основе широкое и глубокое изучение темы научного исследования.
2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-6.5: Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	
Знать:	
Уровень 1	требования рынка труда
Уметь:	
Уровень 1	выстраивать траектории собственного профессионального роста
Владеть:	
Уровень 1	информацией требований рынка труда
УК-6.4: Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей	
Знать:	
Уровень 1	собственные ресурсы
Уметь:	
Уровень 1	преодолевать личностные ограничения
Владеть:	
Уровень 1	навыками преодоления личностных ограничений на пути достижения целей
УК-6.3: Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста	
Знать:	
Уровень 1	технологии целеполагания и целедостижения
Уметь:	
Уровень 1	достигать поставленных целей
Владеть:	
Уровень 1	технологией целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
УК-6.2: Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	
Знать:	
Уровень 1	особенности приоритетов собственной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Личностно развиваться и профессионально расти
Владеть:	
Уровень 1	способностью к саморазвитию и самореализации
УК-6.1: Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	приоритеты собственной деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Определять уровень самооценки
Владеть:	
Уровень 1	основами для выбора приоритетов собственной деятельности
УК-4.2: Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	
Знать:	
Уровень 1	технологии для поиска, обработки и представления информации
Уметь:	
Уровень 1	Использование информационно-коммуникационных технологий

Владеть:	
Уровень 1	навыками представления информации
УК-4.1: Поиск источников информации на русском и иностранном языках	
Знать:	
Уровень 1	Иностранный язык
Уметь:	
Уровень 1	искать источники информации
Владеть:	
Уровень 1	информации на русском и иностранном языках

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Виды экспериментов:
3.1.2	1. Преобразующие (или творческие). Предполагают активное изменение структуры и функций объекта исследования в соответствии с выдвинутой гипотезой, формирование новых связей и отношений между компонентами объекта или между исследуемым объектом и другими объектами.
3.1.3	2. Констатирующие. Применяются для проверки определённых предположений. Во время такого эксперимента констатируется наличие определённых связей между воздействием на объект исследования и достигнутым результатом, устанавливается наличие определённых фактов.
3.1.4	3. Контролирующие. Сводятся к контролю за результатами внешнего воздействия на объект исследования с учётом его состояния, характера этого воздействия и ожидаемого эффекта.
3.1.5	4. Поисковые. Проводятся в том случае, когда трудно разделить факторы, влияющие на исследуемое явление вследствие отсутствия достаточных предварительных данных. По результатам поискового эксперимента устанавливается значимость факторов, осуществляется исключение тех, которые имеют незначительное влияние.
3.2	Уметь:
3.2.1	Разрабатывать программу эксперимента: наименование темы исследования, рабочую гипотезу, методику эксперимента, перечень необходимых материалов, приборов, установок, список исполнителей, календарный план работ и смету на выполнение эксперимента.
3.3	Владеть:
3.3.1	Обрабатывать результаты эксперимента, включающие этапы:
3.3.2	1. Формулирование и запись данных в краткой форме.
3.3.3	2. Группировка данных на однородные группы.
3.3.4	3. Вычисление статистических характеристик и оценок.
3.3.5	4. Составление наглядных материалов, отображающих полученную информацию (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.).
3.3.6	Анализ результатов эксперимента позволяет сравнить полученные данные с гипотезами, определить степень достижения целей и задач эксперимента, а также объяснить внутренние причины полученных результатов.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1. Контрольные вопросы и задания

1.1 Темы для рефератов к самостоятельной работе студента:

1. Специфика проведения опроса в научных исследованиях.
2. Применение наблюдения в разных видах исследования.
3. Документальные источники, как объект изучения.
4. Проблема надежности и валидности тестовых методик.
5. Качественная и количественная информация, и работа с ними.
6. Методы статистического описания данных.
7. Методы графического представления данных.
8. Корреляционный анализ и сферы его применения.
9. Сущность, структура и функции познания.
10. Методология, принципы и методы исследования.
11. Структура проведения исследования.
12. Теоретические методы исследования.
13. Методика проведения наблюдения.
14. Методики проведения разных видов опросов.

1.2. Оценка знаний:

1. Сформулируйте понятие «Эксперимент», как предмета исследования.

2. Расскажите о современной классификации экспериментальных исследований.
3. Назовите основные признаки натурального эксперимента и приведите его пример.
4. Назовите основные признаки простого эксперимента и приведите его пример.
5. Назовите основные признаки лабораторного эксперимента и приведите его пример.
6. Назовите основные признаки решающего эксперимента и приведите его пример.
7. Назовите основные признаки контролирующего эксперимента и приведите его пример.
8. Назовите основные признаки поискового эксперимента и приведите его пример.
9. Назовите основные признаки созидательного эксперимента и приведите его пример.
10. Назовите основные признаки естественного эксперимента и приведите его пример.
11. Назовите основные признаки искусственного эксперимента и приведите его пример.
12. Назовите основные признаки констатирующего эксперимента и приведите его пример.
13. Назовите основные признаки сложного эксперимента и приведите его пример.
14. Назовите основные признаки информационного эксперимента и приведите его пример.
15. Назовите основные признаки вещественного эксперимента и приведите его пример.
16. Назовите основные признаки энергетического эксперимента и приведите его пример.
17. Назовите основные признаки классического эксперимента и приведите его пример.
18. Назовите основные признаки модельного эксперимента и приведите его пример.
19. Назовите основные признаки мысленного эксперимента и приведите его пример.
20. Назовите основные признаки пассивного эксперимента и приведите его пример.
21. Назовите основные признаки активного эксперимента и приведите его пример.
22. Назовите основные признаки однофакторного эксперимента и приведите его пример.
23. Назовите основные признаки многофакторного эксперимента и приведите его пример.
24. Назовите основные признаки технологического эксперимента и приведите его пример.
25. Назовите основные признаки социометрического эксперимента и приведите его пример.
26. Какие этапы предусматривает разработка плана эксперимента.
27. Назовите виды измерений.
28. Назовите виды ошибок и погрешностей.
29. Назовите применяемые средства измерений.
30. Назовите сущность корреляционного метода обработки экспериментальных данных.
31. Назовите сущность дисперсионного метода обработки экспериментальных данных.
32. Назовите сущность регрессионного метода обработки экспериментальных данных.
33. Назовите сущность метода оптимизации при обработке экспериментальных данных.

3.2. Темы письменных работ

3.3. Фонд оценочных средств

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Зачет с оценкой проводится после завершения теоретического и практического цикла изучаемой дисциплины. К дифференцированному зачету допускаются студенты, выполнившие требования, предусмотренные государственным образовательным стандартом, прошедшие все промежуточные аттестационные испытания.

Зачет проводится в устной форме по двум вопросам, которые преподаватель выбирает из списка. Студенту дается 10-15 минут на подготовку, после чего он приступает к ответу. Студенты, имеющие неудовлетворительные оценки по отдельным занятиям, кроме основных вопросов, отвечают на дополнительный вопрос по данному разделу.

Во время зачета преподаватель обязан предотвратить списывание студентами друг у друга или из других источников, не разрешенных по условиям зачета. Студент, уличенный в списывании, удаляется с зачета и оценивается оценкой «неудовлетворительно».

В случае неудовлетворительной оценки студент имеет право пересдать зачет в установленном порядке.

В ходе лекционных занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.