

**АВТОМОБИЛЬНО-ТРАНСПОРТНЫЙ ИНСТИТУТ  
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
КАФЕДРА ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**



**УТВЕРЖДАЮ:**  
Ректор АНО ВО «АТИ»  
д.т.н., проф. Амрахов И. Г.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Экономическое обоснование эффективности использования  
строительной, дорожной и коммунальной техники»**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Направление подготовки: | 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов |
| Профиль подготовки:     | Автомобильный сервис   |
| Программа подготовки:   | Магистр  |
| Форма обучения:         | Очная, заочная   |
| Программа обучения:     | Полная   |

Воронеж

2019 г.

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Цели дисциплины.** Целью изучения курса «**Экономическое обоснование эффективности использования строительной, дорожной и коммунальной техники**» является ознакомление будущих магистров с основами теории и современными методами проектирования комплексной механизации подъёмно – транспортных и строительных и дорожных работ на основе системного подхода, широкого использования экономико-математических методов и моделей, информационных технологий и прикладных программ расчета.

Материал дисциплины изучается в лекционном курсе, на практических занятиях и самостоятельной работе. Самостоятельную работу студент проводит при подготовке к лекциям и практическим занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации.

### **1.2. Задачи освоения дисциплины**

1. Определение оптимальной степени механизации, автоматизации и механовооруженности производственных процессов.
2. Анализ условий и режимов работы машин и оборудования.
3. Использование экономико-математических методов и современной вычислительной техники в оптимизации подбора и формирования комплектов машин, а также расстановке машин по объектам строительства в зависимости от изменяющихся условий их применения при выполнении строительных работ.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Дисциплина «**Экономическое обоснование эффективности использования строительной, дорожной и коммунальной техники**» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения данной дисциплины

Изучение дисциплины «**Экономическое обоснование эффективности использования строительной, дорожной и коммунальной техники**» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам:

Химия;

Экология;

Силовые агрегаты;

Техническая эксплуатация и ремонт силовых агрегатов и трансмиссий;

Теория механизмов и машин;

Детали машин и основы конструирования;

Конструкция и основы расчета энергетических установок;

Гидравлика и гидропневмопривод;

Нормативы по защите окружающей среды;  
Теплотехника.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** Методы определения основных характеристик машин и механизмов, методы комплектования отдельных машин и механизмов в комплекты и комплексы зависимости от внешних условий и задач, методы оптимизации комплектов машин и экономическое обоснование эффективности использования строительной, дорожной и коммунальной техники.

**Уметь:** Определить оптимальную степень механизации, автоматизации и механооруженности производственных процессов, анализировать условия и режимы работы машин и оборудования, выбирать стандартное и вспомогательное оборудование, использовать экономико-математические методы и современную вычислительную технику с современным программным обеспечением.

**Владеть:** Объёмом знаний и навыков по применению методов комплектования отдельных машин и механизмов в комплекты и комплексы в зависимости от внешних условий и задач из имеющегося парка машин с учетом возможных вариантов дополнительного комплектования. Производить анализ и оптимальный выбор предлагаемых объемов и видов работ под имеющийся парк машин строительной организации.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Процесс изучения дисциплины «Экономическое обоснование эффективности использования строительной, дорожной и коммунальной техники» направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-18);
- готовностью к использованию знания рабочих процессов, принципов и особенностей работы транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и применяемого при технической эксплуатации и сервисном обслуживании оборудования (ПК-31)
- готовностью к использованию знания отраслевого маркетинга и производственного менеджмента (ПК-33);
- готовностью к использованию знания экономических законов, действующих на предприятиях отрасли, их применения в условиях рыночного хозяйства страны (ПК-34);

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Экономическое обоснование эффективности использования строительной, дорожной и коммунальной техники» составляет 4 зачетных единицы.

| Вид учебной работы                            | Всего часов | Семестры        |
|---|-------------|-----------------|
|   |             | 2               |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>             | <b>36</b>   | <b>36</b>       |
| В том числе:                                  |             |                 |
| Лекции  | 12          | 12              |
| Практические занятия (ПЗ)                     | 24          | 24              |
| Лабораторные работы (ЛР)                      | -           | -               |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>         | <b>108</b>  | <b>108</b>      |
| В том числе:                                  |             |                 |
| Курсовой проект                               | -           | -               |
| Контрольная работа                            | -           | -               |
| Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен) | -           | зачет с оценкой |
| Общая трудоемкость                            | час         | 144             |
|   | зач. ед.    | 4               |

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

| № п/п    | Наименование раздела дисциплины  | Содержание раздела   |
|----------|--|--|
| <b>1</b> | Предприятие как основное звено хозяйственной деятельности.                           | Предмет дисциплины «Экономическое обоснование эффективности наземных транспортно-технологических машин». Предприятие как субъект и объект предпринимательской деятельности. Жизненный цикл предприятия. Классификация предприятий, основные признаки и виды предприятий. Объединения предприятий. Факторы внешней среды предприятия. Факторы внутренней среды предприятия. Порядок создания, реорганизации и ликвидации предприятия. |
| <b>2</b> | Организационно-правовые формы юридических лиц, организационная структура предприятия | Организационно-правовая форма юридических лиц. Организационная структура предприятия. Виды хозяйственных товариществ и обществ. Некоммерческие организации и их виды. Акционерные общества и их разновидности.   |

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 3   | Производственный процесс и производственная структура предприятия.        | Сущность производственного процесса и его разновидности. Производственный цикл, длительность производственного цикла. Производственная структура и ее содержание. Типы производственных структур и организации промышленного производства. Производственный процесс и его организация в пространстве и времени. |
| 4   | Организация подготовки производства.                                      | Экономическая, конструкторская и технологическая подготовка производства. Организация научных исследований, рационализации и изобретательства. Машинное проектирование и его организация. Планирование работ по технической подготовке.   |
| 5   | Формы организации основного производства.                                 | Типы производств. Организация поточного производства.   |
| 6   | Организация вспомогательных служб и обслуживающих хозяйств.               | Организация инструментального, ремонтного, энергетического, транспортного и складского хозяйства. Организация технического контроля и обеспечения качества продукции. Логистика.  |
| 7   | Организация труда и заработной платы.                                     | Основы научной организации труда. Нормирование трудового процесса. Организация оплаты труда. Формы и системы оплаты труда.  |
| 8   | Организация управления предприятием.                                      | Основные принципы, системы, функции и методы управления. Формирование производственного и управленческого коллектива. Менеджеры низшего, среднего и высшего звена. Маркетинг на производстве.   |
| 9   | Годовое технико-экономическое и оперативно производственное планирование. | Производственные мощности предприятий. План производства, технического развития, капитальных вложений по труду и кадрам. Нормы и нормативы. Планирование материально-технического обеспечения, себестоимости и рентабельности. Жизненный цикл продукции. Оперативное планирование.                              |
| 10. | Учет и анализ хозяйственной деятельности предприятия.                     | Оперативно-технический, статистический и бухгалтерский учет. Автоматизация учета. Анализ хозяйственной деятельности.  |

## 5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                            | Лек ц. | Практ. зан. | Лаб. зан. | СРС | Все-го час. |
|-------|--|--------|-------------|-----------|-----|-------------|
| 1     | Предприятие как основное звено хозяйственной деятельности. | 1      | -           | -         | 10  | 11          |

|     |  |   |   |   |    |    |
|-----|--|---|---|---|----|----|
| 2   | Организационно-правовые формы юридических лиц, организационная структура предприятия | 1 | - | - | 10 | 11 |
| 3   | Производственный процесс и производственная структура предприятия.                   | 1 | 4 | - | 2  | 17 |
| 4   | Организация подготовки производства.   | 1 | 2 | - | 10 | 13 |
| 5   | Формы организации основного производства.  | 1 | 2 | - | 10 | 13 |
| 6   | Организация вспомогательных служб и обслуживающих хозяйств.                          | 1 | 2 | - | 10 | 13 |
| 7   | Организация труда и заработной платы.  | 1 | 2 | - | 10 | 13 |
| 8   | Организация управления предприятием.   | 1 | 8 | - | 12 | 21 |
| 9   | Годовое технико-экономическое и оперативно производственное планирование.            | 2 | 2 | - | 12 | 16 |
| 10. | Учет и анализ хозяйственной деятельности предприятия.                                | 2 | 2 | - | 12 | 16 |

### 5.3. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

### 5.4. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

| № п/п | № раздела дисциплины | Наименование практических занятий   | Трудоемкость (час) |
|-------|----------------------|---|--------------------|
| 1.    | 3                    | Определение длительности технологического цикла обработки партии деталей при последовательном, параллельно-последовательном и параллельном видах движения ее в процессе производства. | 4                  |
| 2.    | 4                    | Планирование работ по технической подготовке производства изготовления или ремонта машин при помощи сетевых графиков. Конструкторская подготовка производства.                        | 2                  |
| 3.    | 5                    | Определение показателей поточной линии при изготовлении деталей или при сборке изделий.   | 1                  |
| 4.    | 5                    | Расчет показателей переменного-поточной (многономенклатурной) линии по условному объекту.   | 1                  |

|     |    |   |   |
|-----|----|---|---|
| 5.  | 6  | Определение грузооборота и грузопотоков на предприятиях.                            | 2 |
| 6   | 7  | Метод организации производства и труда  | 1 |
| 7.  | 7  | Оплата труда работников предприятия   | 1 |
| 8.  | 8  | Обоснование организационно-правовой формы предприятия                               | 4 |
| 9.  | 8  | Рынки сбыта продукции предприятия   | 4 |
| 10. | 9  | Годовое технико-экономическое планирование (техпромфинплан ремонтного предприятия). | 2 |
| 11. | 10 | Финансово-экономические результаты деятельности предприятия                         | 2 |

## **6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

Курсовые проекты и контрольные работы не запланированы.

## **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

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

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Компетенция</b>  | <b>Форма контроля</b>               | <b>Семестр</b> |
|------------------|---|-------------------------------------|----------------|
| <b>1</b>         | Способностью вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-18)  | Тестирование (Т)<br>Зачет с оценкой | 2              |
| <b>2</b>         | Способностью к использованию знания рабочих процессов, принципов и особенностей работы транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и применяемого при технической эксплуатации и сервисном обслуживании оборудования (ПК-31) | Тестирование (Т)<br>Зачет с оценкой |                |
| <b>3</b>         | Уметь разрабатывать техниче-  | Тестирование (Т)<br>Зачет с оценкой | 2              |

|   |   |                                     |   |
|---|---|-------------------------------------|---|
|   | скую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-33) |                                     |   |
| 4 | Владеть знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-34)                 | Тестирование (Т)<br>Зачет с оценкой | 2 |

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

| Дескриптор компетенции | Показатель оценивания   | Форма контроля |    |   |       |         |
|------------------------|---|----------------|----|---|-------|---------|
|                        |   | КП             | КР | Т | Зачет | Экзамен |
| Знает                  | области применения силовых агрегатов транспортных и технологических машин, их составных частей, основных механизмов и систем, основы и методы выполнения расчета и конструирования основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и технологических машин с учетом условий эксплуатации, а также рационального их применения и согласования работы с основными узлами трансмиссии (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34) | -              | -  | + | +     | -       |
| Умеет                  | разрабатывать техническую документацию, предложения и мероприятия по осуществлению ремонта и сервисного обслуживания основных механизмов и сис-   | -              | -  | + | +     | -       |



|         |   |   |   |   |   |   |
|---------|---|---|---|---|---|---|
|         | тем силовых агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин, использовать специальную нормативную литературу, справочники, стандарты, нормали; осуществлять поиск оптимальных решений с учетом требований к уровню качества, надежности и стоимости, безопасности жизнедеятельности и экологичности (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34)   |   |   |   |   |   |
| Владеет | практическими навыками самостоятельной работы при осуществлении ремонта и сервисного обслуживания основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин, а также знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании, их основных механизмов и систем (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34) | - | - | + | + | - |

### 7.2.1. Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего и межсессионного контроля знаний оцениваются по пятибальной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»;
- «не аттестован».

| Дескриптор компетенции | Показатель оценивания   | Оценка  | Критерий оценивания  |
|------------------------|---|---------|--|
| Знает                  | области применения силовых агрегатов транспортных и технологических машин, их составных частей, основных механизмов и систем, основы и методы выполнения расчета и конструирования основных | отлично | Полное или частичное посещение всех видов занятий. Отчет лекций, |

| <b>Дескриптор компетенции</b> | <b>Показатель оценивания</b>  | <b>Оценка</b> | <b>Критерий оценивания</b>   |
|-------------------------------|---|---------------|--|
|                               | механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и технологических машин с учетом условий эксплуатации, а также рационального их применения и согласования работы с основными узлами трансмиссии (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34)   |               | лабораторных и практических работ, тестирование с оценкой «отлично».   |
| Умеет                         | разрабатывать техническую документацию, предложения и мероприятия по осуществлению ремонта и сервисного обслуживания основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин, использовать специальную нормативную литературу, справочники, стандарты, нормали; осуществлять поиск оптимальных решений с учетом требований к уровню качества, надежности и стоимости, безопасности жизнедеятельности и экологичности (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34) |               |  |
| Владеет                       | практическими навыками самостоятельной работы при осуществлении ремонта и сервисного обслуживания основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин, а также знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании, их основных механизмов и систем (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34)))   |               |  |
| Знает                         | области применения силовых агрегатов транспортных и технологических машин, их составных частей, основных механизмов и систем, основы и методы выполнения расчета и конструирования основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и технологических машин с учетом условий эксплуатации, а также рационального их применения и согласования работы с основными узлами трансмиссии (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34)   | хорошо        | Полное или частичное посещение всех видов занятий. Отчет лекций, лабораторных и практических работ, тестирование с оценкой «хорошо». |
| Умеет                         | разрабатывать техническую документацию, предложения и мероприятия по осуществлению ремонта и сервисного обслуживания основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин, использовать специальную нормативную литературу, справочники, стандарты, нормали;   |               |  |

| <b>Дескриптор компетенции</b> | <b>Показатель оценивания</b>   | <b>Оценка</b>     | <b>Критерий оценивания</b>   |
|-------------------------------|--|-------------------|--|
|                               | осуществлять поиск оптимальных решений с учетом требований к уровню качества, надежности и стоимости, безопасности жизнедеятельности и экологичности (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34)  |                   |  |
| Владеет                       | практическими навыками самостоятельной работы при осуществлении ремонта и сервисного обслуживания основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин, а также знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании, их основных механизмов и систем (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34)  |                   |  |
| Знает                         | области применения силовых агрегатов транспортных и технологических машин, их составных частей, основных механизмов и систем, основы и методы выполнения расчета и конструирования основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и технологических машин с учетом условий эксплуатации, а также рационального их применения и согласования работы с основными узлами трансмиссии (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34)  |                   |  |
| Умеет                         | разрабатывать техническую документацию, предложения и мероприятия по осуществлению ремонта и сервисного обслуживания основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин, использовать специальную нормативную литературу, справочники, стандарты, нормали; осуществлять поиск оптимальных решений с учетом требований к уровню качества, надежности и стоимости, безопасности жизнедеятельности и экологичности (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34)) | удовлетворительно | Не полное или частичное посещение всех видов занятий. Отчет лекций, лабораторных и практических работ, тестирование с оценкой «удовлетворительно». |
| Владеет                       | практическими навыками самостоятельной работы при осуществлении ремонта и сервисного обслуживания основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин, а также знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании,   |                   |  |

| <b>Дескриптор компетенции</b> | <b>Показатель оценивания</b>  | <b>Оценка</b>       | <b>Критерий оценивания</b>   |
|-------------------------------|---|---------------------|--|
|                               | их основных механизмов и систем (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34)  |                     |  |
| Знает                         | области применения силовых агрегатов транспортных и технологических машин, их составных частей, основных механизмов и систем, основы и методы выполнения расчета и конструирования основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и технологических машин с учетом условий эксплуатации, а также рационального их применения и согласования работы с основными узлами трансмиссии (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34)   | неудовлетворительно | Частичное посещение всех видов занятий. Отчет лекций, лабораторных и практических работ, тестирование с оценкой «неудовлетворительно». |
| Умеет                         | разрабатывать техническую документацию, предложения и мероприятия по осуществлению ремонта и сервисного обслуживания основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин, использовать специальную нормативную литературу, справочники, стандарты, нормали; осуществлять поиск оптимальных решений с учетом требований к уровню качества, надежности и стоимости, безопасности жизнедеятельности и экологичности (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34) |                     |  |
| Владеет                       | практическими навыками самостоятельной работы при осуществлении ремонта и сервисного обслуживания основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин, а также знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании, их основных механизмов и систем (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34)   |                     |  |
| Знает                         | области применения силовых агрегатов транспортных и технологических машин, их составных частей, основных механизмов и систем, основы и методы выполнения расчета и конструирования основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и технологических машин с учетом условий эксплуатации, а также рационального их применения и согласования работы с основными узлами трансмиссии (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34)   | не аттестован       | Непосещение всех видов занятий. Не выполнение лабораторных и практических работ, тестирование с оценкой «неудовлетворительно».         |
| Умеет                         | разрабатывать техническую документа-  |                     |  |

| <b>Дескриптор компетенции</b> | <b>Показатель оценивания</b>   | <b>Оценка</b> | <b>Критерий оценивания</b> |
|-------------------------------|--|---------------|----------------------------|
|                               | цию, предложения и мероприятия по осуществлению ремонта и сервисного обслуживания основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин, использовать специальную нормативную литературу, справочники, стандарты, нормали; осуществлять поиск оптимальных решений с учетом требований к уровню качества, надежности и стоимости, безопасности жизнедеятельности и экологичности (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34) |               |                            |
| Владеет                       | практическими навыками самостоятельной работы при осуществлении ремонта и сервисного обслуживания основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин, а также знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании, их основных механизмов и систем (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34)                                      |               |                            |

### 7.2.2. Этапы промежуточной аттестации

В 2 семестре результаты промежуточной аттестации (зачет с оценкой) оцениваются по четырехбальной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «не удовлетворительно».

| <b>Дескриптор компетенции</b> | <b>Показатель оценивания</b>   | <b>Оценка</b> | <b>Критерий оценивания</b>  |
|-------------------------------|--|---------------|---|
| Знает                         | области применения силовых агрегатов транспортных и технологических машин, их составных частей, основных механизмов и систем, основы и методы выполнения расчета и конструирования основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и технологических машин с учетом условий эксплуатации, а также рационального их применения и согласования работы с основными узлами | отлично       | Логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все во- |

| <b>Дескриптор компетенции</b> | <b>Показатель оценивания</b>  | <b>Оценка</b> | <b>Критерий оценивания</b>  |
|-------------------------------|---|---------------|---|
|                               | трансмиссии (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34)  |               | просы экзаменационного билета и дополнительные вопросы; использование в необходимой мере в ответах на вопросы материалов всей рекомендованной литературы. |
| Умеет                         | разрабатывать техническую документацию, предложения и мероприятия по осуществлению ремонта и сервисного обслуживания основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин, использовать специальную нормативную литературу, справочники, стандарты, нормали; осуществлять поиск оптимальных решений с учетом требований к уровню качества, надежности и стоимости, безопасности жизнедеятельности и экологичности (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34) |               |   |
| Владеет                       | практическими навыками самостоятельной работы при осуществлении ремонта и сервисного обслуживания основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин, а также знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании, их основных механизмов и систем (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34)   |               |   |
| Знает                         | области применения силовых агрегатов транспортных и технологических машин, их составных частей, основных механизмов и систем, основы и методы выполнения расчета и конструирования основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и технологических машин с учетом условий эксплуатации, а также рационального их применения и согласования работы с основными узлами трансмиссии (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34)   | хорошо        | Последовательные, правильные, конкретные ответы на вопросы экзаменационного билета при отдельных несущественных неточностях.                              |
| Умеет                         | разрабатывать техническую документацию, предложения и мероприятия по осуществлению ремонта и сервисного обслуживания основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин, использовать специальную нормативную литературу, справочники, стандарты, нормали; осуществлять поиск оптимальных решений с учетом требований к уровню качества, надежности и стоимости, безопасности жизнедеятельности и экологичности (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34) |               |   |

| <b>Дескриптор компетенции</b> | <b>Показатель оценивания</b>  | <b>Оценка</b>       | <b>Критерий оценивания</b>  |
|-------------------------------|---|---------------------|---|
| Владеет                       | практическими навыками самостоятельной работы при осуществлении ремонта и сервисного обслуживания основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин, а также знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании, их основных механизмов и систем (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34)   |                     |   |
| Знает                         | области применения силовых агрегатов транспортных и технологических машин, их составных частей, основных механизмов и систем, основы и методы выполнения расчета и конструирования основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и технологических машин с учетом условий эксплуатации, а также рационального их применения и согласования работы с основными узлами трансмиссии (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34)   |                     |   |
| Умеет                         | разрабатывать техническую документацию, предложения и мероприятия по осуществлению ремонта и сервисного обслуживания основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин, использовать специальную нормативную литературу, справочники, стандарты, нормали; осуществлять поиск оптимальных решений с учетом требований к уровню качества, надежности и стоимости, безопасности жизнедеятельности и экологичности (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34) | удовлетворительно   | В основном правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на экзаменационные вопросы при неточностях и несущественных ошибках в освещении отдельных положений. |
| Владеет                       | практическими навыками самостоятельной работы при осуществлении ремонта и сервисного обслуживания основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин, а также знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании, их основных механизмов и систем (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34)   |                     |   |
| Знает                         | области применения силовых агрегатов транспортных и технологических машин, их составных частей, основных механизмов и   | неудовлетворительно | 1. Студент  |

| Дескриптор компетенции | Показатель оценивания   | Оценка | Критерий оценивания  |
|------------------------|---|--------|--|
|                        | систем, основы и методы выполнения расчета и конструирования основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и технологических машин с учетом условий эксплуатации, а также рационального их применения и согласования работы с основными узлами трансмиссии (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34)   | тельно | демонстрирует небольшое понимание экзаменационных вопросов и заданий. Многие требования, предъявляемые к ним не выполнены. |
| Умеет                  | разрабатывать техническую документацию, предложения и мероприятия по осуществлению ремонта и сервисного обслуживания основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин, использовать специальную нормативную литературу, справочники, стандарты, нормативы; осуществлять поиск оптимальных решений с учетом требований к уровню качества, надежности и стоимости, безопасности жизнедеятельности и экологичности (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34) |        | 2. Студент демонстрирует непонимание экзаменационных вопросов и заданий.   |
| Владеет                | практическими навыками самостоятельной работы при осуществлении ремонта и сервисного обслуживания основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин, а также знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании, их основных механизмов и систем (ПК-18, ПК-31, ПК-33, ПК-34)   |        | 3. У студента нет ответа на экзаменационные вопросы и задания. Не было попытки их выполнить.                               |

### **7.3 ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Текущий контроль успеваемости осуществляется на лекциях и практических занятиях: в виде опроса теоретического материала и умения его практического применения в виде проверки выполненных заданий и тестирования по отдельным темам.

Промежуточная аттестация осуществляется проведением экзамена, отчета по практическим занятиям.

#### **7.3.1. Вопросы для подготовки к зачету**



1. Организация ремонтного хозяйства на машиностроительных, ремонтных и эксплуатационно-ремонтных предприятиях. Что такое планово-предупредительный, текущий и капитальный ремонт?
2. Особенности внутрицехового и оперативного планирования.
3. Конструкторская подготовка производства при создании новой или модернизации существующей СДМ. Основные ее этапы. Перечень основной конструкторской документации.
4. Маркетинг на предприятии. Сегментация потребительского рынка. Конкуренция на рынке. Реклама. Управление товародвижением. Планирование маркетинга. Логистика.
5. Сущность организации поточного производства, основные предпосылки для его организации. Такт и ритм поточного производства. Синхронизация операций.
6. Формы и системы оплаты труда.
7. Системы управления предприятием. Линейная, функциональная, линейно-функциональная. На примере механика цеха объяснить, кому он подчиняется линейно и кому функционально.
8. Особенности оперативного планирования в индивидуальном производстве (равномерность загрузки цехов и обеспеченность комплектности деталей и узлов для каждого изделия в отдельности), графики загрузки цехов в нормо-часах (графы) и по отдельным заказам (строки) и в серийном производстве (обеспечение соответствующего опережения запуска перед выпуском изделий).
9. Типы предприятий (индивидуальные, акционерные, муниципальные, унитарные) особенности их организации.
10. Валовая и товарная продукция, их определение. Оперативное планирование, его отличие от технико-экономического планирования, назначение и роль.
11. Виды внешнего, внутризаводского и внутрицехового транспорта. Маятниковая, веерная и кольцевая системы маршрутных перевозок. Кому подчиняются транспортный цех на предприятиях машиностроения?
12. Технологическая подготовка производства при освоении производства новой или модернизации существующей техники. Перечень основной технологической документации.
13. Понятие тарифной системы оплаты труда. Тарифная ставка, тарифная сетка, единый тарифно-квалификационный справочник. Их сущность и назначение.
14. Организация и планирование инновационной деятельности. Свойства инновации (новизна, производственная применимость и коммерческая реализуемость). Постановка инновационной цели и стадии ее цикла (планирование, организация, исполнение и руководство).
15. Техничко-экономическое планирование (техпромфинплан) ремонтного или машиностроительного предприятия). Основные его разделы и время, которое оно охватывает. Чем оно отличается от оперативно-производственного планирования?

16. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. Прибыль, рентабельность продукции и рентабельность предприятия; фондоотдача и оборачиваемость оборотных средств; нормативная чистая продукция. Почему более высокая рентабельность, лучше, чем высокая прибыль, определяет благополучие работы предприятия?
17. Производственная структура предприятия и цеха. Разновидности специализации участков и цехов (технологические и предметно-замкнутые).
18. Основное время при нормировании труда, каковы его виды. Приведите примеры ручного, механического и ручно-механического основного времени. Формула основного (машинного) времени для большинства станочных операций. Оперативное время.
19. Сертификация продукции. Показатели качества СДМ.
20. Построение шахматной ведомости грузооборота перевозок на предприятии. Понятие грузопотока и грузооборота.
21. Организация научно-исследовательских и научно-конструкторских работ на стадии конструкторской и технологической подготовки производства. Рационализаторское предложение и изобретение их общность и отличие. Темник рационализаторских предложений.
22. Учет хозяйственной деятельности предприятия. Виды учета на предприятии. Что учитывает оперативно-технический и статический учет, например, в отделах кадров, технического контроля, главного механика и т.п.?
23. Автоматизированные системы управления производством. Основные принципы их создания. Информационное обеспечение, нормативно-справочная база, система кодирования и математическое обеспечение АСУП. Что такое гибкие автоматизированные линии на производстве.
24. Пути сетевого графика. Ранние и поздние сроки совершения событий. Резерв времени по событию.
25. Сущность и задачи технического контроля. Какие стадии производства охватывает технический контроль? Что такое входной, текущий и окончательный контроль продукции?
26. Принцип организации производственного процесса (непрерывности, параллельности, пропорциональности, прямоточности, специализации и ритмичности).
27. Научная организация труда. Разделение и кооперация труда, ограничения рабочих мест, создание благоприятных условий труда, многостаночное обслуживание совмещение профессий и функций.
28. Стратегический менеджмент. Иерархия системы целей менеджмента. Роль формального и неформального лидера в коллективе. Лучший метод управления и стиль работы руководителя.
29. Перечень и назначение вспомогательных служб на машиностроительном ремонтном предприятии.
30. Организация складского хозяйства, типы складов и требования предъявляемые к ним.
31. Типы поточного производства (непрерывное, прерывное, многономенклатурное), поточные линии, их сущность и особенности.

- 32.Производственный цикл и длительность производственного цикла при различных видах движения предметов труда и в производстве (последовательном, параллельно-последовательном и параллельном). Когда целесообразно использовать их в производстве?
- 33.Состав технической нормы времени. Штучное время штучно-калькуляционное время на операцию, их состав. Нормы и нормативы для нормирования труда.
- 34.Организация энергетического хозяйства, виды его деятельности и кто её возглавляет при отсутствии отдела главного энергетика на предприятии.
- 35.Принципы управления предприятием (принцип единоначалия, демократичности, материального стимулирования, экономики, плавности).
- 36.Технические средства управленческого труда от простейших ЭВМ. Роль информации в управлении производства, её сбор, обработка и хранение.
- 37.Себестоимость продукции. Основные статьи затрат, входящие в себестоимость продукции. Прямые и косвенные статьи затрат. Что такое основные фонды и оборотные средства и какими методами они переносят свою стоимость выпускаемой продукции? Чем отличаются оборотные средства от нормируемых оборотных.
- 38.Методы установления технологически обоснованных норм труда (аналитический (расчётный), аналитически-исследовательский, сравнительный и опытно-статический). Что изучает хронометраж и фотография рабочего дня.
- 39.Организация технического обслуживания и ремонта СДМ в предприятиях сервиса. Роль предприятий изготовителей строительной техники по обучению персонала, поставке запасных частей и ремонте на предприятиях сервиса. Способы и методы ремонта. Виды ремонта (текущий, капитальный, на объектах эксплуатации, без вывода машины из эксплуатации).
- 40.Сетевой график планирования и управления. Его составные части: «работа» и «событие». Как они изображаются на графике? Критический путь и методы его сокращения.
- 41.Жизненный цикл изделий в производстве и в эксплуатации. Пять этапов жизненного цикла товара. На каком этапе достигается максимальная прибыль, массовый спрос товара и растущее число конкурентов. Когда необходимо уходить с рынка?
- 42.Основы маркетинга. Сегментация рынка. Реклама. Изучение рынков сбыта продукции, услуг и конкуренции. Взаимосвязь с внутренними и внешними предприятиями при производстве и ремонте строительной техники.

### **7.3.2 Вопросы для подготовки к экзамену**

Учебным планом он не предусмотрен

### **7.3.3. Тесты контроля качества и усвоения дисциплины**

1. Какие предприятия являются государственными? (акционерные открытые; акционерные закрытые; акционерные закрытые; унитарные; кооперативы; хозяйственные общества)
2. Укажите основную цель функционирования предприятия в условиях рынка. (получение прибыли и её максимизация; внедрение новой техники и технологии заработной платы работников; выход на мировой рынок).
3. Какой метод изучает наблюдением рабочего времени на технологическую операцию. (фотография рабочего дня; хронометраж; самофотография рабочего дня; метод моментальных наблюдений).
4. Какая система сдельной формы оплаты труда наиболее стабильна и эффективно оценивает труд.
5. Назовите основной параметр поточной линии. (шаг конвейера; скорость конвейера; такт поточной линии; число рабочих мест на линии).
6. Какие поточные линии требуют частичной переналадки. (однопредметные; многопредметные; с непрерывным движением конвейера; с прерывным (пульсирующим) конвейером).
7. Кто является основным руководителем на производстве в цехе? (технолог цеха; механик цеха; производственный мастер; контрольный мастер).
8. На каком уровне оценивается новизна рационализаторского предложения. (на уровне мировых достижений; на уровне предприятия на котором работает рационализатор; на уровне предприятий отрасли; на уровне всех предприятий Р.Ф.).
9. Какая подготовка производства предусматривает разработку конструкторской и технологической документации. (организационно-плановая; экономическая; материально-техническая; научно-техническая).
10. Какие исследования используются на решение задач в целях получения конкретного результата для использования в проектных разработках (фундаментальные; поисковые; прогнозирование развития техники; прикладные исследования).
11. Какой цех относится к вспомогательному производству. (сборочный; литейный; малярный; инструментальный).
12. Какие стадии производственного процесса охватывает технический контроль. (готовая продукция; сырье и комплектующие; оборудование и технологическая оснастка; технологические процессы и их режимы; все стадии и элементы производственного процесса).
13. Какая структура управления предприятием наиболее эффективна и используется на практике? (линейная; функциональная; линейно-функциональная; самопроизвольная).
14. Какие вопросы, связанные с реализацией продукции охватывает маркетинг. (изучение потребителя; анализ объема товарооборота предприятия; изучение конкурентов; все вопросы, связанные с реализацией продукции).
15. К какому виду планирования относится сменносуточное планирование. (стратегическое планирование; тактическое (годовое) планирование; оперативное планирование; планирование производства и сбыта продукции).

16. Какой отдел предприятия проводит оперативный и статистический учет персонала. (плановый отдел; отдел подготовки кадров; производственный отдел; отдел кадров).
17. Кому подчиняются общезаводские материальные склады. (производственному отделу; плановому отделу; инструментальному отделу; отделу материально-технического снабжения).
18. Назовите раздел программы маркетинга. (исследование рынка; исследование новых источников энергии; исследование новых принципов действия механизмов машин; исследования по созданию высокопрочных материалов)
19. Назовите раздел конструкторской подготовки производства.  
(Разработка рабочих чертежей машины; разработка материальной возможности расхода материала; разработка чертежей технологической оснастки; разработка маршрутной технологии изготовления деталей машин).
20. Укажите какие из статей затрат на производство продукции относятся к категории прямых. (Основная заработная плата административно-управленческого персонала; оплата освещения и отопления; затраты на инструмент).
21. Детали, заменяющиеся в процессе эксплуатации и ремонта, называют;  
(съёмными; сменными; запасными деталями: модулями).
22. Что не включается в состав доходов бюджета:  
(налог на добавленную стоимость; таможенные пошлины и акцизы; Погашение кредитов; подоходный налог).
23. Какая экономика на сегодня существует в развитых странах  
(рыночная; командная; рыночно-командная; самостоятельная).
24. Какое время при нормировании составляет основное. (время пребывания на предприятии; время получения указаний от руководства; время связанное с изменением размеров, формы и физико-механических свойств изготавливаемого изделия; время контроля изготавливаемого изделия).
25. Какой стиль работы руководителя обладает полной профессиональной непригодностью (Автократический; демократический; анархический; самостоятельный).
26. На каких этапах подготовки производства начинается изучение и обеспечение технологичности конструкции деталей и изделий (Экономическая; конструкторская; технологическая; финансовая).
27. К какой подготовке производства СДМ относится изготовление и испытание опытных образцов или партий машин. (Организационно-плановая; материально-техническая; экономическая; научно-техническая).
28. Какие элементы затрат не включаются в цеховые накладные расходы. (Стоимость основных материалов; заработная плата служащих, ИТР и вспомогательных рабочих; стоимость всех видов энергии; ремонт оборудования).
29. Какое время относится к вспомогательному при нормировании труда. (Время отдыха; время обслуживания основного времени производства; время организационного обслуживания; время технического обслуживания).
30. Какой контроль основан на теории вероятностей и математической статистике. (Сплошной контроль; летучий контроль; статистический контроль; физико-технический контроль).

31. Какие методы управления наиболее эффективны при сохранении необходимости всех других методах (Административные; организационные; экономические; социально-психологические; идеологические).
32. От чего зависит норма амортизации основных фондов (Срока службы; морального износа; остаточной стоимости; первоначальной стоимости).
33. Какой показатель не используется при экономии материальных ресурсов (Цена материала; размер заготовки; норма расхода материальных ресурсов; безвозвратные отходы).
34. Какая система сдельной формы оплаты труда используется в исключительных случаях (Прямая сдельная; косвенно сдельная; аккордная; сдельно премиальная).
35. Что определяет критический путь на сетевом графике (Количество событий; количество работ; наиболее длинный путь; наиболее короткий путь).
36. Какая стоимость используется при начислении амортизации (Первоначальная; восстановительная; остаточная; ликвидационная).
37. Кому подчиняется инструментальное хозяйство машиностроительного предприятия (Производственному отделу; отделу снабжения; отделу главного технолога; плановому отделу).
38. Назовите раздел технологической подготовки производства (Разработка эскизного проекта машины; составление инструкций по испытанию машины; составление материальных ведомостей расхода материала; разработка спецификаций на стандартные изделия).
39. Подготовительно-заключительное время устанавливается (На каждую операцию; на обрабатываемую партию деталей; на рабочую смену; на каждый час работы).
40. Какая квалификация станочников в массовом производстве? (Низкая; средняя; высокая; особо высокая).
41. Какая квалификация наладчиков в массовом производстве? (Низкая; средняя; средне-низкая; высокая).
42. Какому типу производства относится поточное производство? (Единичному; мелкосерийному; массовому; серийному).
43. Какова стоимость продукции в серийном производстве? (Низкая; средняя; высокая; очень высокая).
44. Какими значениями коэффициента закрепления операций характеризуется единичное производство? ( $1 \div 10$ ); ( $5 \div 15$ ); ( $10 \div 20$ ); ( $15 \div 35$ ); ( $20 \div 40$ )).
45. Какое производство характеризуется широкой номенклатурой изготавливаемых или ремонтируемых машин с небольшим объемом их выпуска? (Единичное; мелкосерийное; крупносерийное; массовое).
46. На какой стадии подготовки производства обеспечивается технологичность детали за счет рационального выбора материала и типа заготовки? (В процессе производства; при технологической подготовке производства; при конструкторской подготовке производства; при экономической подготовке производства).
47. Какой показатель себестоимости отражает реальную прибыль? (Себестоимость незавершенного производства; себестоимость валовой продукции; себестоимость готовой продукции).

- стоимость реализованной продукции; себестоимость сравниваемой продукции).
48. Какой вид учета на предприятии учитывается центральным статическим управлением РФ? (Оперативно-технический; бухгалтерский; статистический; показательный).
49. Какие элементы затрат не включаются в цеховые накладные расходы? (Стоимость основных материалов; стоимость всех видов энергии; заработная плата вспомогательных рабочих и служащих цеха; зарплата инженерно-технических работников цеха).
50. Кто поставляет запасные части предприятиями сервисного обслуживания и ремонта строительной техники? (покупаются в магазинах торговой сети; предприятия-изготовители строительной техники; изготавливают собственными силами).
51. Для чего служит демонстрационный зал на предприятии сервисного ремонта? (Для показа развлекательных передач; для ознакомления с генеральным планом предприятия; для рекламы; для показа образцов, макетов и проспектов строительной техники, продаваемой заводами-изготовителями строительной техники).
52. Какие механики на предприятиях сервисного ремонта обладают наивысшей квалификацией? (выездные механики для ремонта строительной техники на базах эксплуатации; механики по ремонту собственного оборудования; не выездные механики).
53. Кто проводит обучение специалистов по сервисному ремонту строительной техники? (предприятия-изготовители строительной техники; лицеи; колледжи).
54. Кому подчиняются предприятия сервисного ремонта? (руководство предприятий-изготовителей строительной технике; руководству местной администрации; департаменту машиностроения).

#### 7.3.4. Паспорт фонда оценочных средств

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины  | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|-------|---|---|----------------------------------|
| 1     | Введение. Основные цели и задачи дисциплины. Краткая историческая справка развития силовых агрегатов. | ПК-18, , ПК-31, ПК-33, ПК-34                  | Тестирование (Т)<br>Зачет        |
| 2     | Современные требования к перспективным силовым агрегатам.   | ПК-18, , ПК-31, ПК-33, ПК-34                  | Тестирование (Т)<br>Зачет        |
| 3     | Перспективные силовые агрегаты.   | ПК-18, , ПК-31, ПК-33, ПК-34                  | Тестирование (Т)<br>Зачет        |
| 4     | Топливная экономичность транспортных и транспортно-технологических                                    | ПК-18, , ПК-31, ПК-33, ПК-34                  | Тестирование (Т)<br>Зачет        |

|   |                              |                              |                           |
|---|------------------------------|------------------------------|---------------------------|
|   | машин.                       |                              |                           |
| 5 | Альтернативные виды топлива. | ПК-18, , ПК-31, ПК-33, ПК-34 | Тестирование (Т)<br>Зачет |

#### **7.4. Порядок процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на этапе промежуточного контроля знаний**

При проведении устного экзамена обучающемуся предоставляется 60 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету на устном экзамене не должен превышать двух астрономических часов.

Зачет может проводиться по итогам текущего контроля успеваемости и сдачи КП и (или) путем организации специального опроса, проводимого в устной и (или) письменной форме.

Во время проведения экзамена (зачета) обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также вычислительной техникой.

### **8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), РАЗРАБОТАННОГО НА КАФЕДРЕ**

| <b>№ п/п</b> | <b>Наименование издания</b>  | <b>Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)</b> | <b>Автор (авторы)</b>                          | <b>Год издания</b> | <b>Место хранения и количество</b> |
|--------------|--|--|--|--------------------|------------------------------------|
| <b>1</b>     | Альтернативные источники энергии и энергосбережение. Практические конструкции по использованию энергии ветра, солнца, воды, земли, биомассы. | Электронный ресурс   | Германович В.,<br>Турилин А.                   | 2014               | Библиотека – 50 экз.               |
| <b>2</b>     | Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей.  | Электронный ресурс: учебное пособие  | Кулаков А.Т.,<br>Денисов А.С.,<br>Макушин А.А. | 2013               | Библиотека – 50 экз.               |

### **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**



| <b>Вид учебных занятий</b>     | <b>Деятельность студента</b>  |
|--------------------------------|---|
| Лекции                         | <p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения, графики и схемы; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.</p>   |
| Практические занятия           | <p>Перед каждым практическим занятием студент должен ознакомиться с методическими указаниями, уяснить цели занятия, подготовиться и познакомиться с нормативной, справочной и учебной литературой и обратить внимание на рекомендации преподавателя какие извлечь основные информационные данные из этих источников.</p> <p>За 1...2 дня до начала практических занятий студенты должны: изучить теоретический материал и рекомендованную литературу к данному практическому занятию; ознакомиться с организацией занятия; изучить основные формулы и методики и уметь их применить при решении конкретных задач. Для этого целесообразно познакомиться с объяснениями, данными преподавателем к основным типовым и нестандартным задачам, обратить внимание на наиболее частые заблуждения, ответить на проблемные вопросы, на которые студент должен самостоятельно найти ответы.</p> |
| Подготовка к экзамену (зачету) | <p>При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение задач на практических занятиях.</p> <p>Работа студента при подготовке к экзамену или зачёту должна включать: изучение учебных вопросов, выносимых на зачёт (экзамен); распределение времени на подготовку; консультирование у преподавателя по трудно усвояемым вопросам; рассмотрение наиболее сложных учебных вопросов по дополнительной литературе, предложенной преподавателем или литературными источниками.</p>  |

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **10.1 Основная литература:**

1. Проблемы теории и практики формирования эффективной системы управления строительным производством на базе научно-технического прогресса [Электронный ресурс]: монография/ А.Г. Магомедов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: ИД «Экономическая газета», ИТКОР, 2012.— 296 с.— Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/8372>.
2. Шиловский В.Н. Маркетинг и менеджмент технического сервиса машин и оборудования: учеб. Пособие/ В.Н.Шиловский- допущено УМО,2015-270с.

3. Тайц В.Г. Ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин: учеб. Пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.Г.Тайц. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 336 с.

## **10.2 Дополнительная литература:**

1. Оценка собственности. Оценка машин, оборудования и транспортных средств [Электронный ресурс]: учебник/ А.Н. Асаул [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Институт проблем экономического возрождения, 2011.— 188 с. - ЭБС «IPRbooks»
2. Романович А.А. Строительные машины и оборудование [Электронный ресурс]: конспект лекций/ Романович А.А., Харламов Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011.— 188 с.
3. Трухина Н. И. Экономика предприятия и производства [Текст] : учебное пособие / Трухина Наталья Игоревна, Макаров Евгений Иванович, Чугунов Андрей Валентинович. - Воронеж : [б. и.], 2014

## **10.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

- 1.Операционная система Windows.
2. Текстовый редактор MS Word.
3. Графические редакторы MS Paint, Adobe Photoshop.
4. Средства подготовки презентации Power Point.
5. Комплект лицензионных программ: Microsofft Office 2007, Auto CAD Revit Structure Sinte 2009, Corel DRAW Craphies Suite X4, MATLAB, Компас 3Д.
6. Интернет- ресурсы:
  - <http://encycl.yandex.ru> (Энциклопедии и словари);
  - <http://standard.gost.ru> (Госстандарт);
  - <http://www.sdmpress.ru> (Журнал «Строительные и дорожные машины»);
  - <http://www.mashin.ru> (Журнал «Вестник машиностроения»);
  - <http://ms.enjournal.net> (Журнал «Механизация строительства»);
  - <http://www.handbook-j.ru> (Журнал «Справочник. Инженерный журнал»).

## **1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Для обеспечения лекционных занятий мультимедийной техникой используются ноутбук ASUS, компьютерный проектор, переносной проекционный экран, оверхед для показа с пленки, Комплект кодотранспорантов по курсу «Перспективные силовые агрегаты и альтернативные виды топлива» РНПО Росучприбор.

Для обеспечения практических занятий используются компьютеры (9 шт.) со специализированным программным обеспечением, плоттер, принтер.

## **12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В соответствии с требованиями стандарта ВО для реализации компетентного подхода при изучении дисциплины «Перспективные силовые агрегаты и альтернативные виды топлива» используются следующие образовательные технологии, предусматривающие широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: информационные технологии, метод проблемного изложения материала и проблемно-поисковая деятельность.

Лекция – традиционная форма организации учебной работы, несущая большую содержательную, информационную нагрузку. На лекционном занятии преподаватель обозначает основные вопросы темы и далее подробно их излагает, давая теоретическое обоснование определенных положений, а также используя иллюстративный материал. Преподаватель может дать иллюстративный материал (схемы, графики, рисунки и др.) на доске, предложив слушателям занести все это в конспект. Преподаватель должен использовать мультимедийную технику для демонстрации основных определений, понятий, расчетных схем, внешнего вида и внутреннего устройства деталей, сборочных единиц, механизмов и т.д. Преподаватель должен общаться с аудиторией вовлекая слушателей в диалог, соблюдая, однако, определенную меру и не превращая лекцию в семинар.

Практические занятия способствуют активному усвоению теоретического материала, на этих занятиях студенты учатся применять изученные зависимости и методики для решения конкретных практических задач. На практических занятиях студенты под руководством преподавателя выполняют практические задания по наиболее важным темам курса. Возникающие в процессе выполнения заданий затруднения и неопределенности, а также пути их преодоления обсуждаются всеми студентами коллективно.

Лабораторный практикум ориентирован на практическое изучение принципа работы, конструкций и экспериментального определения основных параметров наиболее важных и общих сборочных единиц, агрегатов и механизмов, овладение техникой измерений и грамотную обработку их результатов. Необходимо, чтобы студенты самостоятельно, в составе определенного коллектива, проводили измерения,

расчеты и анализ полученных результатов, а отчет по каждой лабораторной работе оформлялся грамотно и аккуратно.

В процессе выполнения курсового проекта студенты овладевают навыками проектных и проверочных расчетов, решают вопросы, связанные с выбором материалов и наиболее рациональных форм деталей и агрегатов в целом. При курсовом проектировании студенты под руководством преподавателя коллективно обсуждают постановку целей и выбор путей их достижения для нахождения наиболее рациональных компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности.

Самостоятельная работа студентов. Все разделы дисциплины с разной степенью углубленности изучения должны рассматриваться на лекционных, практических и лабораторных занятиях. Но для формирования соответствующих компетенций, необходима систематическая самостоятельная работа студента. Самостоятельная работа нужна как для проработки лекционного (теоретического) материала, так и для подготовки к лабораторным работам и практическим занятиям, выполнения курсового проекта и контрольной работы (студентами з/о), а также и при подготовке к контрольным мероприятиям.

На лекциях особое внимание следует уделять на основные понятия и основные расчетные зависимости и методики. Дополнить материал лекций студент должен самостоятельно, пользуясь приведенными выше материалами учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.

На практических занятиях и выполнении контрольной работы (студентами з/о) для выполнения учебного плана студент самостоятельно должен выполнить определенное количество типовых заданий в соответствии со своим вариантом не только в аудитории, но и самостоятельно. Прежде чем приступить к самостоятельному выполнению заданий, нужно изучить или повторить теоретический материал по теме задания, разобрать примеры выполнения заданий на эту тему, а затем уже обязательно попытаться выполнить задание, каким бы сложным оно не казалось.

Текущий контроль успеваемости осуществляется на лекциях, практических и лабораторных занятиях: в виде опроса теоретического материала и умения применять его к выполнению практических заданий у доски; в виде проверки домашних заданий и выполнения графика курсового проектирования; в виде тестирования по отдельным темам; посредством защиты отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам.

Промежуточный контроль включает экзамен, зачет и КП. Экзамен проводится в устной форме, включая подготовку ответа студента на вопросы экзаменационного билета, или в форме тестирования. Зачет проводится по результатам защиты отчетов по практическим занятиям и самостоятельной работы. К экзамену и зачету допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план дисциплины.

Перечень рекомендуемых оценочных средств для текущего и промежуточного контроля приведен выше в п. 7.3.

