ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Подъемно-транспортные, путевые и строительные машины»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*дисциплины*

«ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ НАЗЕМНЫХ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ» (Б1.В.ДВ.2.2)

для специальности 23.05.01

«Наземные транспортно-технологические средства»,

специализация «Подъемно-транспортные, строительные,

дорожные средства и оборудование».

Форма обучения – очная, заочная.

Санкт-Петербург

2016

**1. Цели и задачи дисциплины**



 Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образовании и науки Российской Федерации от 11.08.2016 № 1022 по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», по дисциплине «История развития наземных транспортно-технологических средств»

Главная цель дисциплины – дать представление об исторических закономерностях развития наземных транспортно-технологических средств. Дисциплина играет важную роль в подготовке инженера механика к созданию новых технических средств и оборудования на основе прогнозирования их развития.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* показать эволюцию наземных транспортно-технологических средств от их зарождения до настоящего времени;
* познакомить студентов с закономерностями развития техники;
* дать представление о синергетике и её использовании для прогнозирования развития наземных транспортно-технологических средств.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине,**

**соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной**

**профессиональной образовательной программы**

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются: приобретение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

* этапы развития наземных транспортно-технологических средств
* законы развития техники.

**УМЕТЬ:**

* использовать законы развития техники для анализа состояния наземных транспортно-технологических средств;
* использовать методы синергетики для оценки перспектив развития наземных транспортно-технологических средств.

**ВЛАДЕТЬ:**

* законами развития технических систем;
* знаниями о современном состоянии и перспективах развития

наземных транспортно-технологических средств.

Приобретенные знания, умения, навыки и/или опыт деятельности, характеризующие формирование компетенций, осваиваемые в данной дисциплине, позволяют решать профессиональные задачи, приведенные в соответствующем перечне по видам профессиональной деятельности в п. 2.4 общей характеристики основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**, соответствующих виду профессиональной деятельности, на который ориентирована программа специалитета:

проектно-конструкторская деятельность:

способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-1);

 Изучение дисциплины направлено на формирование следующей **профессионально-специализированной компетенции (ПСК), с**оответствующей специализации программы специалитета:

проектно-конструкторская деятельность:

способностью анализировать состояние и перспективы развития средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПСК-2.1);

Область профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведена в п. 2.1 общей характеристики ОПОП.

Объекты профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведены в п. 2.2 общей характеристики ОПОП.»

**3. Место дисциплины в структуре основной**

**образовательной программы**

 Дисциплина «История развития наземных транспортно-технологических средств» относится к вариативной части, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.2.2).

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы.**

Для очной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестр** |
| **1** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий)В том числе:* лекции (Л)
* практические занятия (ПЗ)
* лабораторные работы (ЛР)
 | 361818- | 361818- |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 36 | 36 |
| Контроль |  |  |
| Форма контроля знаний | З | З |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 72/2 | 72/2 |

Для заочной формы обучения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Курс**  |
| **1** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий)В том числе:* лекции (Л)
* практические занятия (ПЗ)
* лабораторные работы (ЛР)
 | 844- | 844- |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 60 | 60 |
| Контроль | 4 | 4 |
| Форма контроля знаний | З | З |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 72/2 | 72/2 |
|  |  |  |

**5. Содержание и структура дисциплины.**

 5.1. Содержание дисциплины.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование****раздела дисциплины** | **Содержание раздела** |
| 1 | Древняя история.  | Устройства для подъема и перемещения грузов. Строительство пирамид Хеопса, гидротехничесие сооружения в древнем Китае, постройки в древнем Риме |
| 2 | Западная Европа | Развитие техники для горно-металлургической промышленности, торговли и мореплавания. Лебёдки и полиспасты, краностроение. Работы Бетанкура. Паровой привод. Машины для земляных работ. Электропривод. |
| 3 | Законы развития технических систем | Закон увеличения степени идеальности систем. Закон S- образного развития технических систем. Закон динамизации. Закон полноты частей системы. Закон сквозного прохода энергии. Закон опережающего развития рабочего органа. Закон перехода «моно-би-поли». Закон перехода с макро- на микроуровень.  |
| 4 | Современное состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств. | Синергетичность развития наземных транспортно-технологических средств. Изменение приоритетности показателей качества машин. Перспективы развития наземных транспортно-технологических средств. |

5.3. Разделы дисциплины и виды занятий.

Для очной формы обучения.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование разделов дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1 | Древняя история | 6 | 6 | - | 12 |
| 2 | Западная Европа | 6 | 6 | - | 12 |
| 3 | Законы развития технических систем | 6 | 6 | - | 12 |
| **Итого** | **18** | **18** | **-** | **36** |

Для заочной формы обучения.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование разделов дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1 | Древняя история | 2 | - | - | 15 |
| 2 | Западная Европа | 2 | - | - | 15 |
| 3 | Законы развития технических систем |  | 4 | - | 30 |
| **Итого** | **4** | **4** | **-** | **60** |

**6. Перечень учебно-методического обеспечения для**

**самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование раздела | Перечень учебно-методического обеспечения |
| 1 | Древняя история.  | 1. **Черный, А. А.** История техники [ЭР] : учеб. пособие / А.А. Черный. - Пенза:  Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2005.Электронная библиотека IT-книга. (www.it-kniga.com).
 |
| 2 | Западная Европа | 1. **Черных, А. В., Авдеев, В. Т.** Техника и знания о мире от возникновения человека до нового времени. 2009 - [ЭР] : рабочий учебник - <http://lib/library>
 |
| 3 | Законы развития технических систем | 1. **Истоия развития науки и техники.** http://www.youtube.com/watch?v=H8DRHVdbWak
2. **Шейпак, А. А.** История науки и техники. Материалы и технологии: Учеб. пособие. Ч. II. - М.: МГИУ, 2007
 |
| 4 | Современное состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств. | 1. **Соломатин, В. А.** История науки [ЭР] : учеб. пособие для студентов вузов / В.А. Соломатин. - М.: Per Se, 2003. Гриф Министерства образования и науки РФ Электронная библиотека IT-книга. (www.it-kniga.com).
 |

**7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине «История развития наземных транспортно-технологических средств» является неотъемлемой частью рабочей программы и представлен отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры «Подъемно-транспортные, путевые и строительные машины» и утвержденным заведующим кафедрой.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы,**

**нормативно-правовой документации и других изданий,**

**необходимых для освоения дисциплины**

8.1 Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1**.** Черных, А. В., Авдеев, В. Т. История развития науки и техники (XVII - XX вв.). 2009 - [ЭР] : рабочий учебник - <http://lib/library>

2. Черных, А. В., Авдеев, В. Т. Техника и знания о мире от возникновения человека до нового времени. 2009 - [ЭР] : рабочий учебник - <http://lib/library>

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

1. **Соломатин, В. А.** История науки [ЭР] : учеб. пособие для студентов вузов / В.А. Соломатин. - М.: Per Se, 2003. Гриф Министерства образования и науки РФ Электронная библиотека IT-книга. ([www.it-kniga.com](http://www.it-kniga.com)).

2. **Черный, А. А.** История техники [ЭР] : учеб. пособие / А.А. Черный. - Пенза:  Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2005.Электронная библиотека IT-книга. ([www.it-kniga.com](http://www.it-kniga.com)).

3. **Шейпак, А. А.** История науки и техники. Материалы и технологии: Учеб. пособие. Ч. II. - М.: МГИУ, 2007

4. **История развития науки и техники.** http://www.youtube.com/watch?v=H8DRHVdbWak

 8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для освоения дисциплины

Не требуются.

8.4. Другие издания, необходимые для освоения дисциплины

 Не требуются.

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети**

**«Интернет», необходимых для освоения дисциплины».**

 1. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sdo.pgups.ru/ (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

 2. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://e.lanbook.com, свободный.

 3. ЭБС IBooks [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ibooks.com, свободный.

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

**дисциплины для осуществления образовательного**

**процесса по дисциплине**

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины с помощью учебно-методического обеспечения, приведенного в разделах 6, 8 и 9 рабочей программы.
2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем (см. фонд оценочных средств по дисциплине).
3. По итогам текущего контроля по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. фонд оценочных средств по дисциплине)».

**11. Перечень информационных технологий, используемых при**

**осуществлении образовательного процесса по дисциплине,**

**включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

* технические средства (проектор, интерактивная доска);
* методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов);

Кафедра обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

* Microsoft Windows 7;
* Microsoft Word 2010;
* Microsoft Excel 2010;
* Microsoft Power Point 2010.

**12. Описание материально-технической базы, необходимой**

**для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Материально-техническая база, используемая при изучении данной дисциплины, соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам и обеспечивает проведение всех видов занятий, предусмотренных учебным планом для данной дисциплины.

Она содержит:

- для проведения занятий лекционного типа, семинарских занятий (практических занятий), выполнения курсовых работ используются учебные аудитории, укомплектованные специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (настенный экран, маркерная доска, мультимедийный проектор, интерактивная доска).

- групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль и промежуточная аттестация проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью;

- для самостоятельной работы обучающихся используются аудитории, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

