

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 01.09.2023 10:43:58
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан Транспортного факультета


_____ П. Итурралде

« 05 » июня 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы инжиниринга»

Специальность

23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»

Квалификация (степень) выпускника

Специалист

Форма обучения

Очная

Москва 2019 г.

1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы инжиниринга» следует отнести:

- формирование знаний у студентов знаний, позволяющих соотнести технические возможности предприятия к удовлетворению потребительского спроса и организации выпуска продукции в условиях острой конкуренции;
- подготовить студентов к практической деятельности в быстро меняющихся экономических, социальных, правовых, политических и др. условиях жизни общества.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Основы инжиниринга» следует отнести:

- формирование у студентов системного и комплексного подхода к оценке реальной ситуации, складывающейся на рынке машиностроительной продукции;
- формирования навыков ускоренного внедрения полезных технологических и конструктивных достижений в серийное производство.

2. Место дисциплины в структуре ООП специалитета.

Дисциплина «Основы инжиниринга» относится к числу факультативных дисциплин (Б.3) основной образовательной программы (ООП) специалитета. Дисциплина «Основы инжиниринга» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- экономика;
- физика;
- математика;
- сопротивление материалов.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	---	---

ПК-4	способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.	знать: <ul style="list-style-type: none"> • основы комплексного исследования сложных технических систем уметь: <ul style="list-style-type: none"> • правильно ориентироваться в способах достижения целей проекта владеть: <ul style="list-style-type: none"> • методами прогнозирования жизненных циклов наземных транспортно-технологических средств
ПК-5	способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.	знать: <ul style="list-style-type: none"> • методологию прогнозирования развития транспортного машиностроения и основные тенденции развития технологического оборудования уметь: <p>принимать адекватные технико-экономические решения в вопросах производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств</p> владеть: <ul style="list-style-type: none"> • навыками прогнозирования работы наземных транспортно-технологических средств

4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 36 академических часов (из них 36 часов – самостоятельная работа студентов).

На первом курсе во **втором** семестре выделяется **2** зачетные единицы, т.е. **72** академических часа (из них 36 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Основы инжиниринга» изучаются на втором семестре первого курса. Форма контроля – **ЗАЧЕТ**.

Содержание разделов дисциплины.

1. Введение.

- Структура инжиниринга. Основные составляющие общей методологии инжиниринга.
- Инжиниринг в мировой экономике.
- Объективные факторы, влияющие на технологическое развитие машиностроения.

2. Инжиниринг – система комплексного решения научно-технических проблем.

- Понятие комплексного инжиниринга.
- Организационные принципы инжиниринговых фирм: консультационные фирмы, внедренческие фирмы, фирмы рискованного капитала.
- Этапы работы инжиниринговых фирм над проектом заказчика: предварительный, оптимальный, окончательный.
- Прогнозирование жизненных циклов технологии производства и продукта труда предприятия.

3. Качество – стратегическая цель развития производства.

- Технизация человеческого общества.
- Система обеспечения качества продукции: проектирование качества, контроль качества, управление качеством.
- Обобщенный показатель качества.
- Стандартизация и качество.

4. Ситуационный анализ в деятельности машиностроительного предприятия.

- Модель деятельности человека на производстве.
- Потребительский спрос и производственный потенциал предприятия.
- Прибыль как основная характеристика деятельности предприятия.
- Модель деятельности предприятия и его технологический ресурс.

5. Маркетинг в структуре деятельности предприятия.

- Стратегическое планирование производства.
- Процедура синтеза целей предприятия.
- Разработка стратегического плана развития предприятия.
- Планирование маркетинга.
- Применение математических методов в маркетинге.

6. Особенности технологии организации и управления производством.

- Современные тенденции развития машиностроительного производства.
- Характеристики типов производства.
- Понятия и определения, характеризующие производственно-технологические системы.
- Принципы построения гибких производственных систем.
- Методология планирования развития отдельных перспективных направлений выпуска продукции.

5. Образовательные технологии.

Методика преподавания дисциплины «Основы инжиниринга» предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с

внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- обсуждение и защита рефератов по дисциплине;
- работа с литературными источниками по изучаемой дисциплине.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

- реферат по теме изучаемой области знаний (индивидуально для каждого обучающегося).

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

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

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-4	способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.
ПК-5	способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-4 - способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
знать: основы комплексного исследования сложных технических систем	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: основы комплексного исследования сложных технических систем	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: основы комплексного исследования сложных технических систем. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: основы комплексного исследования сложных технических систем. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: основы комплексного исследования сложных технических систем, свободно оперирует приобретенными знаниями.
уметь: правильно ориентироваться в способах достижения целей проекта	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: правильно ориентироваться в способах достижения целей проекта	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: правильно ориентироваться в способах достижения целей проекта. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: правильно ориентироваться в способах достижения целей проекта. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: правильно ориентироваться в способах достижения целей проекта. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

<p>владеть: методами прогнозирования жизненных циклов наземных транспортно-технологических средств</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: методами прогнозирования жизненных циклов наземных транспортно-технологических средств</p>	<p>Обучающийся владеет методами прогнозирования жизненных циклов наземных транспортно-технологических средств, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся частично владеет методами прогнозирования жизненных циклов наземных транспортно-технологических средств, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет методами прогнозирования жизненных циклов наземных транспортно-технологических средств, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>
---	---	--	--	---

ПК-5 - способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.

<p>знать: методологию прогнозирования развития транспортного машиностроения и основные тенденции развития технологического оборудования.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: методологию прогнозирования развития транспортного машиностроения и основные тенденции развития технологического оборудования.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: методологию прогнозирования развития транспортного машиностроения и основные тенденции развития технологического оборудования. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: методологию прогнозирования развития транспортного машиностроения и основные тенденции развития технологического оборудования, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: методологию прогнозирования развития транспортного машиностроения и основные тенденции развития технологического оборудования, свободно оперирует приобретенными знаниями.</p>
---	--	--	---	---

<p>уметь: принимать адекватные технико-экономические решения в вопросах производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств.</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: принимать адекватные технико-экономические решения в вопросах производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: принимать адекватные технико-экономические решения в вопросах производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: принимать адекватные технико-экономические решения в вопросах производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: принимать адекватные технико-экономические решения в вопросах производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>владеть: навыками прогнозирования работы наземных транспортно-технологических средств</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: навыками прогнозирования работы наземных транспортно-технологических средств</p>	<p>Обучающийся владеет навыками прогнозирования работы наземных транспортно-технологических средств в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся частично владеет навыками прогнозирования работы наземных транспортно-технологических средств, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет навыками прогнозирования работы наземных транспортно-технологических средств, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>

Форма промежуточной аттестации: ЗАЧЕТ.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по

дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «ЗАЧТЕНО» или «НЕ ЗАЧТЕНО».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Основы инжиниринга».

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков, приведенных в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Фонды оценочных средств представлены в приложении 2 к рабочей программе.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) основная литература:

1. Астанин, В.В. Техническая механика : учебное пособие : в 4 книгах / В.В. Астанин. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Книга 2 : Сопротивление материалов — 2012. — 160 с
URL: <https://e.lanbook.com/book/5800>

б) дополнительная литература:

1. Обеспечение надежности сложных технических систем [Электронный ресурс] : учеб. / А.Н. Дорохов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 352 с.
URL: <https://e.lanbook.com/book/93594>.

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

Интернет-ресурсы включают учебно-методические материалы в электронном виде, представленные на сайте <http://mospolytech.ru> в разделе «Кафедра «Динамика, прочность машин и сопротивление материалов».

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Аудитория для лекционных и практических занятий: столы учебные со скамьями, аудиторная доска, универсальный учебный комплекс по «Сопротивлению материалов» СМ-1. Рабочее место преподавателя: стол, стул.

Компьютерный класс: столы, стулья, маркерная доска, компьютеры с прикладным тематическим программным обеспечением, подвесной проектор с интерактивной доской. Рабочее место преподавателя: стол, стул, компьютер.

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Задачами самостоятельной работы студентов являются:

1. Систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
2. Углубление и расширение теоретической подготовки;
3. Формирование умений использовать специальную литературу;
4. Развитие познавательных способностей студентов, самостоятельности, ответственности и организованности.

Изучение дисциплины неразрывно связано с самостоятельной работой студентов с рекомендованными преподавателями литературными источниками и с материалами, полученными на практических занятиях. При этом студент сам планирует свою самостоятельную работу, что создает более благоприятную обстановку и положительно сказывается на усвоении материала.

На основе изучения рекомендованной литературы целесообразно составить конспект основных терминов, положений и определений, требующих запоминания и необходимых для освоения разделов дисциплины.

Продуктивность работы зависит от правильного чередования труда и отдыха. Поэтому каждые час или два следует делать перерыв на 10 минут. Даже переключение с одного вида умственной работы на другой может служить активным отдыхом.

Особое место уделяется консультированию, как одной из форм обучения и контроля самостоятельной работы. Консультирование предполагает особым

образом организованное взаимодействие между преподавателем-консультантом и студентами, направленное на разрешение проблем и внесение позитивных изменений в деятельность студентов.

10. Методические рекомендации для преподавателя

Взаимодействие преподавателя со студентами можно разделить на несколько составляющих – практические занятия и консультирование. Преподаватель должен организовать проведение практических занятий таким образом, чтобы активизировать мышление студентов, стимулировать самостоятельное извлечение ими необходимой информации из различных источников, сравнительный анализ методов решений, сопоставление полученных результатов, формулировку и аргументацию собственных взглядов на многие спорные проблемы.

Перед занятиями преподавателю необходимо:

- изучить рабочую программу, цели и задачи дисциплины;
- четко представлять себе, какие знания, умения и навыки должен приобрести студент;
- познакомиться с видами учебной работы;
- изучить содержание разделов дисциплины.

В ходе занятия преподаватель должен назвать тему, учебные вопросы, ознакомить студентов с перечнем основной и дополнительной литературы по теме занятия.

Повышение эффективности практических занятий достигается посредством создания творческой обстановки, располагающей студентов к высказыванию собственных взглядов и суждений по обсуждаемым вопросам.

После каждого занятия сделать соответствующую запись в журналах учета посещаемости занятий студентами, выяснить у старост учебных групп причины отсутствия студентов на занятиях. Проводить групповые и индивидуальные консультации студентов по вопросам, возникающим у студентов в ходе их подготовки к текущей и промежуточной аттестации по учебной дисциплине, рекомендовать в помощь учебные и другие материалы, а также справочную литературу.

Зачет по дисциплине проводится в письменной форме с последующей индивидуальной беседой со студентом на основе вопросов, сформулированных в зачетных билетах. В билет вносится два теоретических вопроса из различных разделов дисциплины для более полной проверки знаний студентов. Оценка выставляется преподавателем и объявляется после ответа. Преподаватель принимающий зачет лично несет ответственность за правильность выставления оценки.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

Программу составил:

к.т.н., доц.

/ В.А. Пирожков /

Программа утверждена на заседании кафедры «Динамика, прочность машин и сопротивление материалов»

«___» _____ 2019г., протокол № _____

Заведующий кафедрой «Динамика, прочность машин и сопротивление материалов», профессор, д. ф.-м. н.

/А.А. Скворцов/

Руководитель
образовательной программы

/М.Н.Лукьянов/

**Структура и содержание дисциплины «Основы инжиниринга» по специальности
23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»
(специалист)**

n/n	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реферат	К/р	Э	З
	Четвертый семестр														
1.	Введение. Структура инжиниринга. Основные составляющие общей методологии инжиниринга. Инжиниринг в мировой экономике. Объективные факторы, влияющие на технологическое развитие машиностроения.	4	1-3		6		6								
2.	Понятие комплексного инжиниринга. Организационные принципы инжиниринговых фирм. Этапы работы инжиниринговых фирм над проектом заказчика. Прогнозирование жизненных циклов технологии производства и продукции предприятия	4	4-6		6		6					+			
3	Технизация человеческого общества. Система обеспечения качества продукции: проектирование качества, контроль качества, управление качеством. Обобщенный показатель качества. Стандартизация и качество.	4	7-9		6		6					+			

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки:	23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»
Профили:	«Динамика и прочность транспортно-технологических систем»
Формы обучения:	очная
Виды профессиональной деятельности:	научно-исследовательская, проектно-конструкторская.
Кафедра:	Динамика, прочность машин и сопротивление материалов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Основы инжиниринга»

Составитель: к.т.н. Пирожков В.А.

Москва, 2019 год

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Основы инжиниринга				
ФГОС ВО 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:				
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технология формирования компетенций	Форма оценочного средства
индекс	формулировка			
ПК-4	способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.	знать: <ul style="list-style-type: none"> • основы комплексного исследования сложных технических систем уметь: <ul style="list-style-type: none"> • правильно ориентироваться в способах достижения целей проекта владеть: <ul style="list-style-type: none"> • методами прогнозирования жизненных циклов наземных транспортно-технологических средств 	самостоятельная работа, опрос на практических занятиях	Р, Зач.

ПК-5	<p>способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методологию прогнозирования развития транспортного машиностроения и основные тенденции развития технологического оборудования <p>уметь:</p> <p>принимать адекватные технико-экономические решения в вопросах производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками прогнозирования работы наземных транспортно-технологических средств 	самостоятельная работа, опрос на практических занятиях	Р, Зач.
------	--	--	--	------------

Перечень оценочных средств по дисциплине Основы инжиниринга

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Реферат (Р)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на неё.	Темы рефератов
2	Зачет (Зач.)	Средство проведения промежуточной аттестации по результатам выполнения всех видов учебной работы в течении семестра с проставлением оценки «зачтено» или «незачтено».	Примеры зачетных билетов

Фонды оценочных средств по дисциплине «**Основы инжиниринга**» по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

Пример зачетного билета

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет ТРАНСПОРТНЫЙ, кафедра «Динамика, прочность машин и сопротивление материалов»
Дисциплина «Основы инжиниринга»
Для 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»

ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 3.

Характеристики типов производств и их технологических средств.

Инжиниринг в мировой экономике.

Утверждено на заседании кафедры « ____ » _____ 2017 г., протокол № ____

Зав. кафедрой _____ /А.А. Скворцов/

Список вопросов для зачета по дисциплине.

1. Организационные принципы инжиниринга.
2. Виды инжиниринговых услуг.
3. Системный и комплексный характер деятельности инжиниринговых фирм.
4. Структура инжиниринга.
5. Характеристики типов производств и их технологических средств.
6. Понятие коэффициента закрепления операции.
7. Объективные факторы, влияющие на процесс интенсификации производства.
8. Гибкие производственные системы в структуре парка технологического оборудования.
9. Понятия и определения технологических единиц, входящих в состав гибких производственных систем.
10. Автоматизация технологических приемов как средство эффективного управления предприятием.
11. Стратегические цели развития предприятия.
12. Структура системы обеспечения качества продукции.
13. Обобщенный показатель качества.
14. Влияние стандартизации на качество выпускаемых изделий.
15. Ситуационный анализ в деятельности машиностроительного предприятия.
16. Понятие модели созидательной деятельности человека.
17. Основные экономические характеристики деятельности предприятия.
18. Понятие модели деятельности предприятия.
19. Технологический ресурс предприятия и модель его деятельности.
20. Маркетинг в структуре предприятия.
21. Стратегическое планирование.
22. Планирование маркетинга.
23. Применение математических моделей в маркетинге.
24. Характеристики этапов жизненного цикла технологии производства.
25. Ключевые факторы, определяющие рост предприятия.
26. Отношения между технологическими средствами предприятия и его деловой политикой в условиях рыночной экономики.
27. Инжиниринг в мировой экономике.
28. Прогнозирование жизненного цикла продукции предприятия.
29. Понятие производственного потенциала предприятия и его связь с потребительским спросом.
30. Комплекс мер по оптимизации работы предприятия в условиях острой конкуренции.

Темы рефератов

1. Особенности работы российских инжиниринговых фирм в современных условиях.
2. Приоритетные направления развития маркетинга в транспортном машиностроении.
3. Организация контроля рационального использования инвестиций в интересах совершенствования технологических возможностей предприятия.
4. Разработка мер по выявлению возможных фактов недобросовестного инжиниринга в сфере выпуска машиностроительной продукции.
5. Организация комплексного подхода к оценке реальной ситуации на рынке машиностроительной продукции в условиях острой конкуренции.
6. Возможные приемы корыстного использования маркетинговых услуг для получения незаконных доходов.
7. Место инжиниринга в системе совершенствования рыночных отношений.
8. Методология оказания инжиниринговых услуг машиностроительным предприятиям в условиях резкого обострения конкуренции на рынке выпускаемой продукции.
9. Объективные причины резкого увеличения в последние годы числа организаций, специализирующихся на оказании квалифицированных инжиниринговых услуг.
10. Роль инжиниринга в решении глобальных экономических проблем современности.
11. Маркетинг и международный финансовый рынок.
12. Инновационные пути развития инжиниринга на современном этапе развития экономики России.
13. Различия в реализации инжиниринговых услуг при плановой и рыночной системе хозяйствования.
14. Роль инжиниринга в борьбе с экономической экспансией империалистических государств.
15. Перспективы развития инжиниринга в новой России.
16. Проблемы развития инжиниринга в странах Европейского Сообщества.
17. Эволюция концепции развития научно-технологического прогресса при рыночной системе хозяйствования.
18. Перспективные методы использования возможностей вычислительной техники при разработке новых товаров и технологий.
19. Инжиниринг в машиностроении на этапе перехода от сырьевой экономики к инновационной.
20. Оригинальные методы снижения степени экономического риска, связанного с освоением крупных нововведений.