

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «УЛЬЯНОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»**

**Кафедра «Эксплуатация транспортно-технологических машин и
комплексов»**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебной
и воспитательной работе
_____ Н.С. Семенова
«31» августа 2017 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов**

ОП. 05 Техническая механика

**Специальность: 35.02.06 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Уровень подготовки _____ **базовый** _____
(базовый, углубленный)

Квалификация выпускника _____ **технолог** _____
(наименование квалификации)

Форма обучения _____ **очная, заочная** _____
(очная, заочная и др.)

Димитровград 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	3
2. ЗАДАЧИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	4
3. ТРУДОЕМКОСТЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	6
4. ФОРМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	6
5. СТРУКТУРА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	6
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	7

1. ЦЕЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Цели самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Техническая механика»:

В результате освоения дисциплины «Техническая механика» обучающийся должен **уметь**:

- строить эпюры продольных сил;
- проводить расчеты на прочность при растяжении и сжатии;
- проводить расчеты на срез и смятие;
- рассчитывать на прочность сварные соединения;
- строить эпюры крутящих моментов;
- рассчитывать брус на прочность и жесткость при кручении;
- строить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов;
- рассчитывать балку на прочность при изгибе;
- рассчитывать вал на совместное действие изгиба и кручения;
- рассчитывать резьбовые соединения;
- рассчитывать винтовой механизм.

В результате освоения дисциплины «Техническая механика» обучающийся должен **знать**:

- основы технической механики, аксиомы статики;
- силовую и пространственную систему сил;
- пары сил и моменты;
- систему произвольно расположенных сил;
- основные задачи сопротивления материалов;
- кручение, срез, смятие, нормальные напряжения при изгибе, сложное деформированное состояние;
- основы динамики и теории кинематики;
- характеристику машин и механизмов;
- разъемные и неразъемные соединения;
- назначение, устройство и принцип действия механизмов передачи вращательного движения и механизмов, преобразующих вид передаваемого движения;
- назначение валов, осей, опор и муфт.

2. ЗАДАЧИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Основными задачами самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Техническая механика» являются:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выбирать и реализовывать технологии производства продукции растениеводства.
ПК 1.2	Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции растениеводства
ПК 1.3	Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции растениеводства
ПК 2.1	Выбирать и реализовывать технологии производства продукции животноводства.
ПК 2.2	Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции животноводства.
ПК 2.3	Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции животноводства
ПК 3.1	Выбирать и реализовывать технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья
ПК 3.2	Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения
ПК 3.3	Выбирать и реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции
ПК 3.4	Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработки
ПК 3.5	Выполнять предпродажную подготовку и реализацию сельскохозяйственной продукции
ПК 4.1	Участвовать в планировании основных показателей сельскохозяйственного производства
ПК 4.2	Планировать выполнение работ исполнителями
ПК 4.3	Организовывать работу трудового коллектива
ПК 4.4	Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями
ПК 4.5	Вести утвержденную учетно-отчетную документацию
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
-------	--

3. ТРУДОЕМКОСТЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Трудоемкость самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Техническая механика» составляет: очная форма обучения 20 часов, заочная форма обучения 68 часа.

4. ФОРМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

По дисциплине «Техническая механика» предусмотрены следующие формы самостоятельной работы:

- 1) Составление конспекта лекций;
- 2) Решение индивидуальных заданий;
- 3) Работа с учебной, специальной литературой, включая Интернет-источники.

5. СТРУКТУРА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Тема 1	Изучаемые вопросы 2	Форма отчета 3
ОП. 05 Техническая механика		
Введение Тема 1.4. Система произвольно расположенных сил.	а) подготовка схем к аксиомам статики; б) Подготовка схем геометрического метода сложения сил приложенных в одной точке; в) подготовка схемы проекции системы сил на ось; г) подготовка схемы эквивалентных сил.	1. Составление схем 2. Решение задач
Тема 2.4. Сложные виды деформированного состояния	а) подготовка схемы возникновения силовых факторов при растяжении и сжатии стержня; б) подготовка схемы возникновения внутренних силовых факторов в стержне при срезе и смятии; в) подготовка схемы возникновения внутренних силовых факторов при кручении; г) подготовка схемы возникновения внутренних силовых факторов при изгибе;	1. Составление схем 2. Решение задач.
Тема 3.7. Валы и оси. Опоры и муфты.	а) подготовка схем сварочных и заклепочных швов; б) подготовка схемы винтового механизма; в) подготовка схемы классификации зубчатых передач в зависимости от взаимного расположения осей; г) подготовка схемы классификации червячных передач; д) подготовка схемы ременной передачи; е) подготовка схемы цепной передачи; ж) подготовка схемы кривошипно-ползунного механизма; з) подготовка схемы классификации	1. Составление схем

	кулачковых механизмов; и) подготовка схемы классификации храповых механизмов; к) подготовка схемы классификации мальтийских механизмов; л) подготовка схемы классификации валов и осей.	2. Решение задач.
--	--	-------------------

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основные источники:

1. Олофинская В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие. – 3-е изд., испр. – М.: ФОРУМ, 2013. – 352с.
2. Техническая механика [Электронный ресурс]: Учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 320 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=4027213>.
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=219137>

Дополнительная литература:

4. Эрдеди, Алексей Алексеевич. **Теоретическая механика**: Рекомендовано в качестве учебного пособия для вузов/ А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. -2-е изд., стер. -М.: КНОРУС, 2012. - 208 с
5. Сборник коротких задач по теоретической механике: учебное пособие. – 2-е изд., стер. / под ред. О.Э. Кепе. – СПб.: Лань, 2008. – 368с.
6. Бутенин Н.В., Лунц Я.Л., Меркин Д.Р. Курс теоретической механики. В 2-х т. 10-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2008. – 736с.
7. Мещерский И.В. Задачи по теоретической механике: учебное пособие. 48-е изд., стер. / Под ред В.А. Пальмова, Д.Р. Меркина. – СПб.: Лань, 2008. – 448с.
8. Теоретическая механика [Электронный ресурс]: Учебник / В.Л. Цивильский. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 368 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=443436>
9. Теоретическая механика [Электронный ресурс]: Учебное пособие/Г.П.Бурчак, Л.В.Винник - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 271 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=451783>

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=262136>.
2. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=402721>.
3. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=442969>.

Периодические издания

1. Научно – производственный журнал «Сельский механизатор»

Справочно-информационные системы Не предусмотрены.

Автор:

Петряков С.Н., к.т.н., доцент кафедры «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» _____

(подпись)

Рецензент: Хохлов А.Л., к.т.н., доцент кафедры «»

Рецензент: Хохлов А.Л., к.т.н., доцент кафедры «Эксплуатация мобильных машин и технологического оборудования» _____

(подпись)

Заседание кафедры «ЭТТМиК» «30» 08 2017 г. протокол № 1

Зав кафедрой «ЭТТМиК» _____ С.Н. Петряков

(подпись)

Согласовано:

Заместитель начальника отдела
информационного и библиотечного
обеспечения Наумова М.В.

_____ (подпись)