

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2018 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

| Гидравлика                                              |                                                    |         |     |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------|-----|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 35.03.06 Агроинженерия                             |         |     |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Технический сервис<br>в агропромышленном комплексе |         |     |
| Специализация                                           | Технический сервис<br>в агропромышленном комплексе |         |     |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат                   |         |     |
| Курс                                                    | 3                                                  | семестр | 5   |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 3                                                  |         |     |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                                   |         |     |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                                             |         | 4   |
|                                                         | Практические занятия                               |         | -   |
|                                                         | Лабораторные занятия                               |         | 8   |
|                                                         | ВСЕГО                                              |         | 12  |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                                    |         | 96  |
| ИТОГО, ч                                                |                                                    |         | 108 |

|                              |       |                              |     |
|------------------------------|-------|------------------------------|-----|
| Вид промежуточной аттестации | Зачет | Обеспечивающее подразделение | ЮТИ |
|------------------------------|-------|------------------------------|-----|

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                  | Индикаторы достижения компетенций |                                                                                                                    | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции) |                                                                                                      |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                                           | Код индикатора                    | Наименование индикатора достижения                                                                                 | Код                                                         | Наименование                                                                                         |
| ОПК(У)-1.       | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | И.ОПК(У)-1.4.                     | Демонстрирует знание общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии | ОПК(У)-1.4В15                                               | Владеть методами решения задач по относительному покою жидкости, кинематики и динамики жидкости      |
|                 |                                                                                                                                                                                           |                                   |                                                                                                                    | ОПК(У)-1.4У16                                               | Уметь применять основные законы статики, кинематики и динамики жидкости и газов                      |
|                 |                                                                                                                                                                                           |                                   |                                                                                                                    | ОПК(У)-1.4У17                                               | Уметь различать режимы течения жидкости и методы решения задач по движению жидкости                  |
|                 |                                                                                                                                                                                           |                                   |                                                                                                                    | ОПК(У)-1.4315                                               | Основные физические свойства жидкостей и газов                                                       |
|                 |                                                                                                                                                                                           |                                   |                                                                                                                    | ОПК(У)-1.4316                                               | Знать статику, кинематику и динамику жидкости                                                        |
|                 |                                                                                                                                                                                           |                                   |                                                                                                                    | ОПК(У)-1.4317                                               | Знать прикладные вопросы течения жидкости                                                            |
| ПКО(У)-3.       | Способен организовать работу по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники                                                                                         | И.ПКО(У)-3.3                      | Демонстрирует навыки решения практических задач гидравлики                                                         | ПКО(У)-3.3В3                                                | Навыки решения практических задач гидравлики и использования справочной литературы их решения.       |
|                 |                                                                                                                                                                                           |                                   |                                                                                                                    | ПКО(У)-3.3У4                                                | Уметь применять уравнения гидравлики для расчета анализа жидкости и процессов течения                |
|                 |                                                                                                                                                                                           |                                   |                                                                                                                    | ПКО(У)-3.335                                                | Знать свойства жидкостей, освоить выводы основных уравнений гидравлики, знать условия их применения. |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Индикатор достижения компетенции |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |
| РД1                                           | Применять базовые и специальные знания при расчете трубопроводов, гидравлических потерь, энергии потока и работы, совершаемой потоком жидкости и газа; определять режимы течения жидкостей и газов по трубопроводам и через элементы гидро- и пневмосистем; моделировать процессы течения жидкостей и газов. Применять полученные знания при проектировании элементов и устройств гидропривода, систем хранения и транспортирования жидкостей и газов; разработке схемных решений устройств и систем гидро- и пневмопривода. | И.ОПК(У)-1.4.<br>И.ПКО(У)-3.3    |

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины                          | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| <b>Раздел 1.<br/>Гидростатика.</b>          | РД1                                          | Лекции                    | <b>1</b>          |
|                                             |                                              | Практические занятия      | -                 |
|                                             |                                              | Лабораторные занятия      | <b>2</b>          |
|                                             |                                              | Самостоятельная работа    | <b>24</b>         |
| <b>Раздел 2.<br/>Гидродинамика.</b>         | РД1                                          | Лекции                    | <b>1</b>          |
|                                             |                                              | Практические занятия      | -                 |
|                                             |                                              | Лабораторные занятия      | <b>2</b>          |
|                                             |                                              | Самостоятельная работа    | <b>24</b>         |
| <b>Раздел 3.<br/>Гидро- и пневмопривод.</b> | РД1                                          | Лекции                    | <b>2</b>          |
|                                             |                                              | Практические занятия      | -                 |
|                                             |                                              | Лабораторные занятия      | <b>4</b>          |
|                                             |                                              | Самостоятельная работа    | <b>48</b>         |

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 4.1 Учебно-методическое обеспечение

###### Основная литература:

1. Моргунов, К. П. Гидравлика : учебник / К. П. Моргунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1735-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/51930> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Штеренлихт, Д. В. Гидравлика : учебник / Д. В. Штеренлихт. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 656 с. — ISBN 978-5-8114-1892-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64346> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Чефанов, В. М. Основы технической механики жидкости и газа : учебное пособие / В. М. Чефанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 452 с. — ISBN 978-5-8114-3975-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126917> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Нагорный, В. С. Средства автоматики гидро- и пневмосистем : учебное пособие / В. С. Нагорный. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1652-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/52612> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

###### Дополнительная литература:

1. Башта Т. М. Машиностроительная гидравлика. -М.: Машиностроение; 1982. - 423с.
2. Большаков В.А., Попов В.Н. Гидравлика. Общий курс. -К.: Выща школа, 1989. - 215с.
3. Холин К.М., Никитин О.Ф. Основы гидравлики и объемные гидроприводы. - М.: Машиностроение, 1989. - 254с.
4. Металлорежущие станки. Под ред. Пуша В. Э. -М.: Машиностроение, 1985. - 256с.
5. Основы гидравлики и гидропривод станков. Л. С. Столбов, А. Д. Перова, О. В. Ложкин. – М.: Машиностроение, 1988. – 256 с.: ил.

6. Свешников В.К., Усов А.А. Станочные гидроприводы. Справочник. - М.: Машиностроение, 1988. - 512с.

#### **4.2 Информационное и программное обеспечение**

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. <http://ru.wikipedia.org/wiki/Гидрогазодинамика> –основные понятия и определения гидрогазодинамики;
2. <http://iproc.ru/interesting/hydro-history/> - история, основные положения гидродинамики;
3. [http://www.thesis.com.ru/software/flowvision/fv\\_exp.php](http://www.thesis.com.ru/software/flowvision/fv_exp.php) - материалы по опыту использования системы моделирования трехмерных течений жидкости и газа FlowVision в конструкторских бюро и на предприятиях различных отраслей промышленности.

**Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы** доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

**Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ):**

1. Libre Office.
2. Windows.
3. Chrome.
4. Firefox ESR.
5. PowerPoint.
6. Acrobat Reader.
7. Zoom.