

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

ФИЗИКА 1.4

| | | | |
|---|--|---------|------------|
| Направление подготовки/ специальность | 35.03.06 Агроинженерия | | |
| Образовательная программа (направленность (профиль)) | Агроинженерия | | |
| Специализация | Технический сервис в агропромышленном комплексе | | |
| Уровень образования | высшее образование - бакалавриат | | |
| Курс | 1 | семестр | 2 |
| Трудоемкость в кредитах (за- четных единицах) | 5 | | |
| Виды учебной деятельности | Временной ресурс | | |
| Контактная (аудиторная) ра- бота, ч | Лекции | | 32 |
| | Практические занятия | | 16 |
| | Лабораторные занятия | | 16 |
| | ВСЕГО | | 64 |
| | Самостоятельная работа, ч | | 116 |
| | ИТОГО, ч | | 180 |

| | | | |
|---------------------------------|----------------|---------------------------------|----------------|
| Вид промежуточной аттестации | экзамен | Обеспечивающее подразделение | ЮТИ ТПУ |
|---------------------------------|----------------|---------------------------------|----------------|

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п.6 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) | |
|-----------------|--|-------------------------|---|--|
| | | | Код | Наименование |
| УК(У)-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Р2 | УК(У)-1.В1 | Владет методами анализа, опытом исследования и решения поставленной задачи |
| | | | УК(У)-1.У1 | Умеет анализировать и выделять базовые составляющие поставленной задачи |
| | | | УК(У)-1.31 | Знает методы и принципы подхода к решению поставленной задачи |
| ОПК(У)-2 | Способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности | Р1 | ОПК(У)-2.В4 | Владет опытом планирования и проведения физических исследований в области механики, термодинамики и электричества адекватными экспериментальными методами, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов |
| | | | ОПК(У)-2.У4 | Умеет выбирать закономерность для решения задач механики, термодинамики и электричества, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей |
| | | | ОПК(У)-2.34 | Знает фундаментальные законы механики, термодинамики и электричества |

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине | | Компетенция |
|---|---|---------------------|
| Код | Наименование | |
| РД1 | Применять законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электростатики и законов постоянного тока для объяснения физических явлений в природе и технике | УК(У)-1 ОПК(У)-2 |
| РД2 | Решать качественные и количественные физические задачи из области механики, молекулярной физики, термодинамики, электростатики и законов постоянного тока в важнейших практических приложениях при анализе и решении комплексных инженерных проблем в области своей профессиональной деятельности | УК(У)-1 ОПК(У)-2 |
| РД3 | Выполнять обработку и анализ данных, методами корректной оценки погрешностей, полученных при экспериментальных исследованиях. | УК(У)-1 ОПК(У)-2 |

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|---|--|---------------------------|-------------------|
| Раздел 1. Механика | РД1, РД2, РД3 | Лекции | 14 |
| | | Практические занятия | 8 |
| | | Лабораторные занятия | 6 |
| | | Самостоятельная работа | 40 |
| Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика | РД1, РД2, РД3 | Лекции | 10 |
| | | Практические занятия | 4 |
| | | Лабораторные занятия | 6 |

| | | | |
|--|------------------|------------------------|----|
| | | Самостоятельная работа | 40 |
| Раздел 3. Электростатика и законы постоянного тока | РД1, РД2, РД3 | Лекции | 8 |
| | | Практические занятия | 4 |
| | | Лабораторные занятия | 4 |
| | | Самостоятельная работа | 36 |

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1 Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Савельев, И. В. Курс общей физики : учебное пособие для вузов : в 5 томах / И. В. Савельев. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, [б. г.]. — Том 1 : Механика — 2021. — 340 с. — ISBN 978-5-8114-6938-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153686>
2. Савельев, И. В. Курс общей физики : учебное пособие : в 3 томах / И. В. Савельев. — 15-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, [б. г.]. — Том 2 : Электричество и магнетизм. Волны. Оптика — 2019. — 500 с. — ISBN 978-5-8114-3989-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113945>
3. Савельев, И. В. Сборник вопросов и задач по общей физике : учебное пособие / И. В. Савельев. — 9-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 292 с. — ISBN 978-5-8114-4714-5. — Текст : электроны

Дополнительная литература

1. Бирюкова, О. В. Физика. Электричество и магнетизм. Задачи с решениями : учебное пособие / О. В. Бирюкова, Б. В. Ермаков, И. В. Корецкая ; под редакцией Б. В. Ермакова. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-3164-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108327>
2. Трофимова, Т.И. Курс физики [Текст] : учеб. пособие для вузов / Т.И.Трофимова. - 19-е изд., стер. - М. : ИЦ «Академия», 2012. - 558 с. - (Высшее профессиональное образовании).
3. Трофимова, Т.И. Руководство к решению задач по физике [Текст] : Учебное пособие для бакалавров / Т.И.Трофимова. - 3-е изд., исправ. и доп. - М. : Юрайт, 2014. - 266 с. - (Бакалавр. Базовый курс).
4. Полицинский, Е.В. Механика, молекулярная физика и термодинамика [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Е.В. Полицинский, А.Н. Важдаев, Е.А. Румбешта. - Томск : не указано, 2011.
5. Полицинский, Е.В. Учебно-методический комплекс по дисциплинам физика и КСЕ [Электронный ресурс] / Е.В. Полицинский, Е.П. Теслева, Э.Г. Соболева. - Юрга : ЮТИ ТПУ, 2013.
6. Полицинский, Е.В. Задачи по физике. Руководство к выполнению контрольных работ [Текст] : Учебно-методич. пособие / Е.В. Полицинский. - Томск : Изд-во ТПУ, 2014. - 238 с.
7. Теслева, Е.П. Лабораторные работы по физике [Текст] : Учебное пособие, . Часть 1 / Е.П. Теслева, Е.В. Полицинский. - Юрга : Типография ООО «Медиасфера», 2015. - 118 с.

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Виртуальный лабораторный практикум по физике
<https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2183§ion=1>
2. Лекционный курс «Физика (Механика. Молекулярная физика)
<https://edu.tpu.ru/course/info.php?id=132>

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

Лицензионное программное обеспечение:

Libre Office

Windows

Chrome

Firefox ESR

PowerPoint

Acrobat Reader

Zoom