

| <b>Специальность: группа специальностей 0812 «Агроинженерия», 6-05-1021-01 «Охрана труда на производстве»,<br/>6-05-0713-04 «Автоматизация технологических процессов и производств»</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                            |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|
| Учебная дисциплина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Компетенция                                                                                                                                                                                                | Пререквизиты      | Результаты обучения<br>(знать, уметь, иметь навык)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Трудоемкость<br>(зачетные единицы) | Количество аудиторных часов и самостоятель- |
| Физика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | БПК-1. Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.<br>БПК-2. Проводить анализ основных физических явлений и процессов в сельскохозяйственно м производстве. | Математика, Химия | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные законы и теории классической и современной физики, границы их применимости;</li> <li>– принципы изучения физических явлений и процессов;</li> <li>– основные принципы и методы измерения физических величин, методы обработки результатов измерений.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать на основе законов физики технологические процессы, принципы действия технических устройств;</li> <li>– применять законы физики при решении прикладных задач;</li> <li>– обрабатывать и анализировать результаты экспериментальных измерений физических величин.</li> </ul> <p><b>иметь навык:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использования измерительных приборов при проведении измерений физических величин;</li> <li>– обработки экспериментальных данных, получаемых при измерениях физических величин, и расчета их погрешностей;</li> <li>- создания математических моделей для описания физических процессов и явлений.</li> </ul> | 8                                  | 174/35                                      |
| <p><b>Краткое содержание учебной дисциплины:</b><br/> Кинематика и динамика поступательного и вращательного движений. Работа и механическая энергия. МКТ газов. Первое и второе начала термодинамики. Реальные газы. Электростатическое поле в вакууме и в диэлектрике. Проводники в электростатическом поле. Постоянный электрический ток. Магнитное поле в вакууме и в веществе. Электромагнитная индукция. Механические и электромагнитные колебания. Волновая и квантовая оптика. Структура атомов. Элементы ядерной физики.</p> |                                                                                                                                                                                                            |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |                                             |
| <p><b>Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы:</b><br/> форма текущей аттестации – контрольные работы по модулям, форма промежуточной аттестации – экзамен ( 1 семестр), зачет (2 семестр).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |                                             |

**Специальность: группа специальностей 0812 «Агроинженерия», 6-05-1021-01 «Охрана труда на производстве»,  
6-05-0713-04 «Автоматизация технологических процессов и производств»**

| Учебная дисциплина | Компетенция                                                                                                                                                                                                                               | Пререквизиты          | Результаты обучения<br>(знать, уметь, иметь навык)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Трудоемкость<br>(зачетные единицы) | Количество аудиторных часов и самостоятель- |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|
| Химия              | БПК-1.<br>Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.<br>БПК-2. Проводить анализ основных химических и физико-химических процессов в сельскохозяйственном производстве (для 6-05-1021-01). | Математика,<br>Физика | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия, законы, теории и сущность химических явлений и процессов;</li> <li>– новейшие достижения в области химии и перспективы их использования;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять основные законы химии в инженерной деятельности;</li> <li>– использовать теоретические и экспериментальные химические методы исследований для решения конкретных инженерных задач;</li> <li>– самостоятельно изучать химическую литературу с целью повышения квалификации.</li> </ul> <p><b>иметь навык:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– исследований в практической деятельности физико-химическими методами;</li> <li>– планирования химического эксперимента и обработки экспериментальных данных;</li> <li>– грамотного и безопасного обращения с химическими реактивами.</li> </ul> | 3                                  | 62/58                                       |

**Краткое содержание учебной дисциплины:**

Строение атома и систематика химических элементов. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь и строение молекул. Энергетика химических процессов. Химическая кинетика и химическое равновесие в гомогенных и гетерогенных химических системах. Растворы. Коллигативные свойства растворов. Основы электрохимии. Коррозия металлов и сплавов. Электролиз. Органические соединения. Органические полимерные материалы.

**Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы:**

форма текущей аттестации – контрольные работы по модулям, форма промежуточной аттестации – зачет в 1 (2) семестре.

| <b>Специальность: 6-05-1021-01 «Охрана труда на производстве»</b><br><b>Профилизация: «Охрана труда в АПК»</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Учебная дисциплина                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Компетенция                                                                                                    | Пререквизиты              | Результаты обучения<br>(знать, уметь, иметь навык)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Трудоемкость<br>(зачетные единицы) | Количество аудиторных часов и самостоятельной работы |
| Физико-химические и токсические свойства веществ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | БПК-2. Проводить анализ основных химических и физико-химических процессов в сельскохозяйственном производстве. | Химия, Математика, Физика | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные физико-химические и токсические свойства неорганических и органических веществ, применяемых в сельском хозяйстве;</li> <li>– новейшие достижения по разработке современных методов их получения;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять знания по физико-химическим и токсическим свойствам веществ для решения практических задач в инженерной деятельности.</li> </ul> <p><b>иметь навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– исследований в практической деятельности физико-химическими методами;</li> <li>– грамотного и безопасного обращения с токсическими веществами.</li> </ul> | 3                                  | 36/54                                                |
| <b>Краткое содержание учебной дисциплины:</b><br>Общие понятия и определения в токсикологии. Экологическое право. «Зеленая химия» как современная концепция природоохранной деятельности человека. Соединения элементов I – VIII групп Периодической системы химических элементов. Органические вещества в сельском хозяйстве. Физико-химические и токсические свойства ароматических и гетероциклических углеводов. Физико-химические и токсические свойства производных углеводов. |                                                                                                                |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |                                                      |
| <b>Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы:</b><br>форма текущей аттестации – контрольные работы по модулям, форма промежуточной аттестации – зачет во 2 семестре.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |                                                      |