

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 18.05.2023 15:35:38

Уникальный программный ключ:

sa953a0120d891083f939673006af1e090a116c

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Аграрно-технологический институт

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

## АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) ОП ВО

Изучение дисциплин ведется в рамках освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

**Агрономия**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

реализуемой по направлению подготовки/специальности:

**35.03.04 Агрономия**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Дисциплины (модули) изучаются в рамках освоения ОП ВО «Агрономия»  
по направлению 35.03.04 Агрономия**

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                              | Правоведение                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>                                           | 3 ЗЕ (108 часов)                                                                                                                                                                                                                |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                |                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Разделы</b>                                                              | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                     |
| Раздел 1. Основные понятия о праве. Источники права                         | Тема 1.1. Понятие и свойства позитивного права. Определение права и его сущность. Функции права. Ценность права. Принципы права. Правовые презумпции. Правовые аксиомы. Правовые фикции.                                        |
|                                                                             | Тема 1.2. Формы (источники) права. Право и экономика. Право и политика. Право и религия.                                                                                                                                        |
|                                                                             | Тема 1.3. Право в системе социального регулирования. Взаимодействие права с моралью, обычаями, традициями и другими социальными регуляторами.                                                                                   |
| Раздел 2. Нормы права.                                                      | Тема 2.1. Понятие и признаки норм права. Структура норм права. Гипотеза, диспозиция, санкция.                                                                                                                                   |
|                                                                             | Тема 2.2. Норма права и статья закона. Способы изложения правовых норм. Виды правовых норм.                                                                                                                                     |
| Раздел 3. Правотворчество. Нормативные правовые акты. Систематизация права. | Тема 3.1. Правотворчество и правообразование. Принципы и виды правотворчества. Стадии и субъекты правотворческого процесса.                                                                                                     |
|                                                                             | Тема 3.2. Законотворчество в Российской Федерации: понятие, стадии, виды. Нормативный правовой акт: понятие, признаки, виды                                                                                                     |
|                                                                             | Тема 3.3. Действие нормативного правового акта во времени, пространстве и по кругу лиц. Систематизация нормативных правовых актов.                                                                                              |
| Раздел 4. Понятие и сущность государства. Типология государств.             | Тема 4.1. Философские основы в понимании сущности и назначения государства. Основные признаки государства. Суверенитет.                                                                                                         |
|                                                                             | Тема 4.2. Символика. Общесоциальное и классовое в содержании государства. Определение государства.                                                                                                                              |
|                                                                             | Тема 4.3. Понятие, структура и формы осуществления государственной власти. Государственное управление. Типология государства. Формационный, цивилизованный и другие подходы.                                                    |
| Раздел 5. Функции и механизм государства.                                   | Тема 5.1. Понятие и классификация функций государства. Формы осуществления функций государства. Механизм государства. Функции государства и механизм государства.                                                               |
|                                                                             | Тема 5.2. Механизм государства и государственный аппарат. Органы государства. Представительные (законодательные), исполнительные и судебные органы государства. Прокуратура. Контрольно-ревизионные органы. Силловые структуры. |
| Раздел 6. Система права                                                     | Тема 6.1. Понятие и особенности системы права. Критерии деления системы права на отрасли права.                                                                                                                                 |

|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                 | Правоведение                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>                                              | 3 ЗЕ (108 часов)                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Разделы</b>                                                                 | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                | Тема 6.2. Понятие отрасли, подотрасли и института права.<br>Отрасли системы права.                                                                                                                                                 |
|                                                                                | Тема 6.3. Публичное и частное право. Система права и система законодательства. Правовая система.                                                                                                                                   |
| Раздел 7. Реализация права. Правоприменение.                                   | Тема 7.1. Понятие, признаки и формы реализации права. Правоприменительная деятельность: понятие, принципы и стадии. Акты применения права: характеристика, виды и требования.                                                      |
| Раздел 8. Толкование права.                                                    | Тема 8.1. Понятие толкования. Уяснение и разъяснение смысла правовых норм. Субъекты толкования. Официальное и неофициальное толкование.                                                                                            |
|                                                                                | Тема 8.2. Способы толкования. Объем толкования. Акты толкования права.                                                                                                                                                             |
| Раздел 9. Правоотношение                                                       | Тема 9.1. Понятие и особенности правоотношения. Субъекты правоотношения. Содержание правоотношения.                                                                                                                                |
|                                                                                | Тема 9.2. Объект правоотношения. Виды правоотношений. Юридические факты.                                                                                                                                                           |
| Раздел 10. Правомерное поведение, правонарушение и юридическая ответственность | Тема 10.1. Понятие правомерного поведения. Объективная и субъективная сторона правомерного поведения. Виды правомерного поведения.                                                                                                 |
|                                                                                | Тема 10.2. Правонарушение: понятие, признаки и состав. Причины и виды. Юридическая ответственность и ее признаки. Позитивная ответственность. Функции и принципы юридической ответственности.                                      |
|                                                                                | Тема 10.3. Виды юридической ответственности. Отличие юридической ответственности от иных мер государственного принуждения.                                                                                                         |
| Раздел 11. Правовое регулирование и его механизм. Законность и правопорядок    | Тема 11.1. Правовое регулирование в системе социального нормативного регулирования. Правовое регулирование и правовое воздействие. Стадии правового регулирования и его инструментарий.                                            |
|                                                                                | Тема 11.2. Способы и типы правового регулирования. Метод правового регулирования. Нормативное правовое регулирование, индивидуальное и саморегулирование в праве.                                                                  |
|                                                                                | Тема 11.3. Процедурный, информационный и социально-психологический механизмы действия права. Понятие законности, ее характеристика. Принципы и гарантии.<br>Понятие правопорядка. Общественный порядок и правопорядок. Дисциплина. |
| Раздел 12. Юридические документы и юридическая техника                         | Тема 12.1. Понятие и виды юридических документов.                                                                                                                                                                                  |

|                                              |                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>               | Правоведение                                                                                                                       |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>            | 3 3Е (108 часов)                                                                                                                   |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 |                                                                                                                                    |
| <b>Разделы</b>                               | <b>Темы</b>                                                                                                                        |
|                                              | Понятие и виды юридической техники. Юридическая техника нормативных правовых актов. Юридическая техника правоприменительных актов. |
| Раздел 13. Правосознание и правовая культура | Тема 13.1. Понятие правосознания. Виды правосознания. Правовая культура в современном обществе.                                    |

|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                                                      | Адаптивные методы сельского хозяйства                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                                                                                   | 2 3Е (72 час.)                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Разделы</b>                                                                                                      | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Раздел 1. Научные основы и место адаптивных систем земледелия в агрономии                                           | Тема 1.1. Система ведения сельского хозяйства и система земледелия.                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                     | Тема 1.2. История развития систем земледелия и их классификация. Сущность адаптивно-ландшафтных систем земледелия                                                                                                                                                |
| Раздел 2. Оценка пригодности агроландшафтов к возделыванию сельскохозяйственных культур и экологические ограничения | Тема 2.1. Проблема удобрений. Экологические факторы перехода на адаптивные системы земледелия, риски.                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                     | Тема 2.2. Трудности при создании сбалансированных систем кругооборота веществ и энергии при минимизации ресурсов извне.                                                                                                                                          |
| Раздел 3. Роль интенсификации и специализации сельского хозяйства в развитии систем земледелия.                     | Тема 3.1. Примеры интенсивных и экстенсивных хозяйств, комбинированных типов. Значение пестицидов и минеральных подкормок, значение превентивных мер, создание структурно сбалансированных, устойчивых агроэкосистем.                                            |
|                                                                                                                     | Тема 3.2. Проблема баланса азота в севооборотах. Роль бобовых культур, их экономическая и агрономическая эффективность. Сочетание растениеводства и животноводства и насыщение севооборотов многолетними травами. Осложнение применения почвозащитных технологий |
| Раздел 4. Природно-экономические условия и особенности систем земледелия в различных зонах России.                  | Тема 4.1. Принципы, методы и критерии интегрального ландшафтно-экологического районирования в сельской местности. ландшафтное планирование как прием региональной экологической политики.                                                                        |
|                                                                                                                     | Тема 4.2. Учет ландшафтных особенностей и современных тенденций антропогенеза в регионах. схема эколого-географического районирования: зона (зональная область) – округ – бассейн – ареал.                                                                       |

|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                                                   | Адаптивные методы сельского хозяйства                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>                                                                                | 2 ЗЕ (72 час.)                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Разделы</b>                                                                                                   | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                        |
| Раздел 5. Природно-экономические условия и особенности систем земледелия в зарубежных странах                    | Тема 5.1. Определение стран ЕС с наиболее близкими к российским системами земледелия. Адаптивные системы земледелия и государственная политика, геополитические аспекты.                                                                           |
|                                                                                                                  | Тема 5.2. Опыт высокопродуктивного использования земли и подъёма культуры земледелия передовыми хозяйствами отдельных стран: типы ферм, тенденции. Отличие типизации ферм США от ферм ЕС. Укрупнение хозяйств и роль транснациональных корпораций. |
| Раздел 6. Рациональная территориальная организации хозяйства                                                     | Тема 6.1. Принципы оценки и экономического обоснования эффективности систем земледелия по продуктивности землепользования, производительности труда и рентабельности производства.                                                                 |
|                                                                                                                  | Тема 6.2. Индивидуальные и интегральные оценочные критерии комфортности условий жизнеобеспечения населения в сельской местности.                                                                                                                   |
|                                                                                                                  | Тема 6.3. Ослабление негативных тенденций развития природно-территориальных комплексов, повышение природно-ресурсного потенциала и комфортности ландшафтов                                                                                         |
| Раздел 7. Мультифункциональность сельского хозяйства как новый вектор использования адаптивных систем земледелия | Тема 7.1. Новые функции фермера в развитых странах как «хранителя ландшафтов». Социально-экономические факторы роста непроизводственных функций аграрного сектора.                                                                                 |
|                                                                                                                  | Тема 7.2. Использование информационных технологий в земледелии: развитие сети Интернет, информация как важный фактор экологизации сельского хозяйства                                                                                              |

|                                                                                                |                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                                 | Овощеводство                                                                                                                |
| <b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>                                                              | 3 ЗЕ (108 часов)                                                                                                            |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                   |                                                                                                                             |
| <b>Разделы</b>                                                                                 | <b>Темы</b>                                                                                                                 |
| Раздел 1. Овощеводство как научная дисциплина, его современное состояние, перспективы развития | Тема 1.1. Предмет овощеводства, его особенности. Значение овощей в питании человека. Развитие овощеводства в России и мире. |
|                                                                                                | Тема 1.2. Роль отечественных ученых в развитии научных основ овощеводства. Задачи овощеводства                              |
| Раздел 2. Биологические основы овощеводства                                                    | Тема 2.1. Тепловой режим. Световой режим. Воздушно-газовый режим. Водный режим.                                             |
| Раздел 3. Размножение овощных растений                                                         | Тема 3.1. Вегетационное размножение овощных растений. Посевные качества семян. Подготовка семян к посеву.                   |
|                                                                                                | Тема 3.2. Понятие о площади питания. Размещение растений на площади. Способы посева и посадки.                              |

|                                                                       |                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                        | Овощеводство                                                                                                                                                               |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                                     | 3 3Е (108 часов)                                                                                                                                                           |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                          |                                                                                                                                                                            |
| <b>Разделы</b>                                                        | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                |
|                                                                       | Тема 3.3. Сроки посева. Глубина посева. Механизация посева и посадки.                                                                                                      |
| Раздел 4. Метод рассады и другие способы выращивания овощных растений | Тема 4.1. Место и время выращивания рассады. Пикировка. Способы выращивания рассады. Закалка рассады. Посадка рассады на постоянное место.                                 |
|                                                                       | Тема 4.2. Требования к качеству посадки рассады. Выгонка, доращивание, консервация и специальные методы культуры в овощеводстве (светокультура, культура сеянцев).         |
|                                                                       | Тема 4.2. Перспективы использования. Фитомиза                                                                                                                              |
| Раздел 5. Семейство Капустные.                                        | Тема 5.1. Основные культуры РФ (белокочанная, цветная, китайская капуста). Биолого-экологические особенности. Агротехника выращивания в открытом и закрытом грунте.        |
|                                                                       | Тема 5.2. Особенности выращивания редиса, дайкона, репы, редьки. Агротехника кресс-салата, овощной горчицы, рапса. Агротехника выращивания шампиньонов, вешенки, фламулина |
| Раздел 6. Семейство пасленовые                                        | Тема 6.1. Основные культуры РФ (томат, перец, баклажан). Биолого-экологические особенности.                                                                                |
|                                                                       | Тема 6.2. Агротехника выращивания в открытом и закрытом грунте.                                                                                                            |
| Раздел 7. Семейство тыквенные                                         | Тема 7.2. Основные культуры РФ (огурец, тыква, арбуз, дыня). Биолого-экологические особенности. Агротехника выращивания в открытом и закрытом грунте.                      |
| Раздел 8. Семейство Луковые.                                          | Тема 8.1. Основные культуры РФ (лук репчатый, лук-порей, чеснок). Биолого-экологические особенности.                                                                       |
|                                                                       | Тема 8.2. Агротехника выращивания в открытом и закрытом грунте. Выгонка зелени зимой.                                                                                      |

|                                                |                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                 | Растениеводство                                                                                                                                         |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>              | 5 3Е (180 часов)                                                                                                                                        |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                   |                                                                                                                                                         |
| <b>Разделы</b>                                 | <b>Темы</b>                                                                                                                                             |
| Раздел 1. Теоретические основы растениеводства | Тема 1.1. Биология растений и условия формирования генотипа. Классификация полевых культур.                                                             |
|                                                | Тема 1.2. Фитометрические показатели посевов заданной продуктивности;                                                                                   |
| Раздел 2. Зерновые культуры I и II-й группы    | Тема 2.1. Общая характеристика зерновых культур: морфология, биология, классификация. Строение и химический состав зерна. Пшеница. Систематика пшеницы. |
|                                                | Тема 2.2. Сравнительная биологическая и хозяйственная характеристика мягкой и твердой пшеницы.                                                          |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>      | Растениеводство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>   | 5 3Е (180 часов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Разделы</b>                      | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                     | Тема 2.3 Ячмень яровой и озимый. Основные направления в выращивании и использовании ячменя.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Раздел 3. Зерновые бобовые культуры | Тема 3.1. Роль зерновых бобовых в увеличении производства растительного белка для продовольственных и кормовых целей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                     | Тема 3.2. Горох. Продовольственная и кормовая ценность. Ботаническая и биологическая характеристика.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Раздел 4. Масличные культуры        | Тема 4.1. Народнохозяйственное значение масличных культур. Классификация и ботаническая характеристика. Подсолнечник. Происхождение и история культуры, распространение и продуктивность.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                     | Тема 4.2. Ботаническая характеристика и классификация. Крестоцветные масличные. Рапс, сурепица (озимые и яровые формы), сизая и белая горчицы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Раздел 5. Сахароносные культуры.    | Тема 5.1. Важнейшие сахароносные культуры мира. Распространение и значимость в общем валовом производстве сахара.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                     | Тема 5.2. Сахарная свекла. Происхождение и распространение, ботаническая характеристика.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Раздел 6. Крахмалоносные культуры.  | Тема 6.1. Крахмалоносные культуры – источник углеводного питания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                     | Тема 6.2. Картофель – важнейшая крахмалоносная культура мира.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Раздел 7. Волокнистые культуры      | Тема 7.1. Лен – волокнисто-масличная культура. Классификация. Ботаническая и биологическая характеристика. Конопля – культура универсального использования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Раздел 8. Семеноведение             | Тема 8.1. Семеноведение как самостоятельная наука и связь ее с растениеводством. Требования, предъявляемые к качеству семян. Формирование и фазы развития семян. Физиологические и биохимические процессы налива и созревания семян. Разнокачественность семян. Морфологические признаки и физические свойства семян. Научные основы очистки семян. Тема 8.2. Приемы подготовки семенного материала к посеву. Полевая всхожесть семян и пути ее повышения. Причины, влияющие на полевую всхожесть семян. Агротехника и полевая всхожесть. Методы определения посевных качеств семян. Методы отбора среднего образца. Чистота семян. Фракционный состав и масса 1000 семян. Тема 8.3. Лабораторная всхожесть и энергия прорастания. Жизнеспособность семян. Посевная |

|                                   |                                                            |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>    | Растениеводство                                            |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b> | 5 3Е (180 часов)                                           |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>      |                                                            |
| <b>Разделы</b>                    | <b>Темы</b>                                                |
|                                   | годность. Оформление документов на посевные качества семян |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>              | Тропическое растениеводство                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>           | 2 3Е (72 часа)                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Разделы</b>                              | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Раздел 1. Зерновые культуры I и II-й группы | Тема 1.1. Рис. Народнохозяйственное значение. Технология возделывания. Основные системы возделывания риса (затопляемое рисоводство, орошаемое рисоводство, богарное рисоводство, культура плавающего риса). Типы культуры риса (рассадная и семенная).                                       |
|                                             | Тема 1.2. Кукуруза. Агротехническое значение кукурузы. Биологические основы культуры. Сравнительная биологическая и хозяйственная характеристика важнейших подвидов кукурузы. Технология возделывания в различных климатических зонах при выращивании на зерно и зеленую массу.              |
|                                             | Тема 1.3. Сорго. Народнохозяйственное значение. Происхождение и классификация. Сравнительная характеристика видов, подвидов и сортовых групп. Хозяйственная классификация. Агротехника сорго. Просовидные культуры. Классификация. Сравнительная характеристика основных просовидных культур |
| Раздел 2. Зерновые бобовые культуры         | Тема 2.1. Культуры субтропической и тропической зоны, сравнительная характеристика приемов культуры Биологическая и экологическая характеристика зерновых бобовых культур тропического климата                                                                                               |
| Раздел 3. Масличные культуры                | Тема 3.1. Кунжут. Происхождение и история культуры, распространение и продуктивность. Приемы культуры. Арахис. Народнохозяйственное значение.                                                                                                                                                |
|                                             | Тема 3.2. Сравнительная морфологическая и биологическая характеристика. Особенности агротехники озимых и яровых форм.                                                                                                                                                                        |
| Раздел 4. Сахароносные культуры.            | Тема 4.1. Сахарный тростник – основная сахароносная культура мира. Происхождение и история культуры. Подготовка посадочного материала. Основные системы возделывания сахарного тростника.                                                                                                    |
| Раздел 5. Крахмалоносные культуры.          | Тема 5.1. Батат важнейшая крахмалоносная культура жаркого климата. Маниок. Происхождение, распространение и продуктивность. Агротехника культуры. Ямс.                                                                                                                                       |
|                                             | Тема 5.2. Продовольственное, техническое и агротехническое значение культуры. Таро. Ботаническая характеристика и биологические особенности.                                                                                                                                                 |

|                                   |                                                                                                                                             |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>    | Тропическое растениеводство                                                                                                                 |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b> | 2 3Е (72 часа)                                                                                                                              |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>      |                                                                                                                                             |
| <b>Разделы</b>                    | <b>Темы</b>                                                                                                                                 |
| Раздел 6. Волокнистые культуры    | Тема 6.1. Хлопчатник. Ботаническая характеристика. Виды. Происхождение. Основные районы культуры и продуктивность.                          |
|                                   | Тема 6.2. Джут, кенаф – стеблеволоконные культуры. Агавы – листоволоконные культуры. Перспективы, морфология, биология и экология культуры. |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                        | Технология хранения и переработки продукции растениеводства                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                     | 2 3Е (72 часа)                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Разделы</b>                                        | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Раздел 1. Основы хранения растениеводческой продукции | Тема 1.1. Виды потерь при хранении и факторы, их вызывающие. Биоз, ценоанабиоз, абиоз, анабиоз и их разновидности. Способы снижения потерь при хранении                                                                                                                                   |
| Раздел 2. Стандартизация продуктов растениеводства    | Тема 2.1. Эталоны и нормативно-технические документы, их категории. Методы определения качества растениеводческой продукции.                                                                                                                                                              |
|                                                       | Тема 2.2. Стандартизация зерновых и зернобобовых культур. Товарные качества, стандартизация и сертификация плодов, овощей и картофеля.                                                                                                                                                    |
| Раздел 3. Хранение зерна и семян.                     | Тема 3.1. Хранение зерна и семян. Зерновая масса и ее основные компоненты. Физические характеристики зерновой массы.                                                                                                                                                                      |
|                                                       | Тема 3.2. Биологические свойства зерновой массы. Способы хранения зерновых масс. Хранение семян овощных культур.                                                                                                                                                                          |
| Раздел 4. Основы хлебопечения                         | Тема 4.1. Пищевая ценность хлеба. Способы производства хлебных изделий. Хлебопекарные свойства пшеничной и ржаной муки.                                                                                                                                                                   |
|                                                       | Тема 4.2. Транспортирование и хранение хлеба. Болезни и дефекты хлеба. Ассортимент хлебобулочных изделий                                                                                                                                                                                  |
| Раздел 5. Нормы естественной убыли при хранении зерна | Тема 5.1. Естественная убыль как неперемнная составная часть убыли массы зерна при послеуборочной обработке и хранении. Расчет коэффициента потерь естественной убыли семенного зерна. Разработка норм естественной убыли зерна и семян при хранении в разных макроклиматических районах. |
|                                                       | Тема 5.2. Инструкция по применению норм естественной убыли зерна, зернопродуктов и семян при хранении. Порядок расчета естественной убыли зерна и семян                                                                                                                                   |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                    | Технология хранения и переработки продукции растениеводства                                                                                                              |
| <b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>                                                 | 2 ЗЕ (72 часа)                                                                                                                                                           |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                      |                                                                                                                                                                          |
| <b>Разделы</b>                                                                    | <b>Темы</b>                                                                                                                                                              |
| Раздел 6. Способы консервации плодоовощного сырья.                                | Тема 6.1. Биохимические и химические изменения растительного сырья при консервировании. Хранение сырья и его подготовка к консервированию.                               |
|                                                                                   | Тема 6.2. Технология производства отдельных видов консервов. Маркировка, учет и хранение готовой продукции.                                                              |
| Раздел 7. Сырьевая характеристика винограда и основные требования к его качеству. | Тема 7.1. Микробиологические и биохимические основы виноделия. Основные технологические схемы переработки винограда. Классификация и характеристика вин различных типов. |
|                                                                                   | Тема 7.2. Болезни, пороки виноматериалов и вин; их предупреждение и лечение. Технология производства безалкогольных продуктов переработки винограда                      |
| Раздел 8. Чай и основные требования к его качеству.                               | Тема 8.1. Сырье для производства чая Химический состав чая. Сбор чайного листа. Чайные фабрики и классификация чая.                                                      |
|                                                                                   | Тема 8.2. Технология производства чая. Маркировка и хранение готовой продукции.                                                                                          |

|                                                                        |                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                         | Почвоведение с основами геологии                                                                                |
| <b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>                                      | 7 ЗЕ (252 часа)                                                                                                 |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                           |                                                                                                                 |
| <b>Разделы</b>                                                         | <b>Темы</b>                                                                                                     |
| Раздел 1. Введение в почвоведение с основами геологии                  | Тема 1.1. Предмет и история почвоведения с основами геологии.                                                   |
| Раздел 2. Почвообразовательный процесс и факторы почвообразования      | Тема 2.1. Формирование почвы, ее место в строении земной поверхности.                                           |
|                                                                        | Тема 2.2. Факторы почвообразования.                                                                             |
| Раздел 3. Составы почвы.                                               | Тема 3.1. Фазовый состав почвы. Гранулометрический состав почвы.                                                |
|                                                                        | Тема 3.2. Минералогический и химический составы почвы.                                                          |
|                                                                        | Тема 3.3. Органический состав почвы. Биологическая фаза почвы.                                                  |
| Раздел 4. Строение почвенного профиля. Морфологические признаки почвы. | Тема 4.1. Строение почвенного профиля. Морфологические признаки почвы. Полевое обследование почвенного профиля. |
| Раздел 5. Физико-химические свойства почвы.                            | Тема 5.1. Почвенный коллоид. Поглощительная способность почвы.                                                  |
|                                                                        | Тема 5.2. Кислотность и щелочность почвы. Буферная способность почвы.                                           |

|                                                                                                  |                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                                   | Почвоведение с основами геологии                                                                                    |
| <b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>                                                                | 7 ЗЕ (252 часа)                                                                                                     |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                     |                                                                                                                     |
| <b>Разделы</b>                                                                                   | <b>Темы</b>                                                                                                         |
|                                                                                                  | Тема 5.3. Окислительно-восстановительные свойства почв. Ферментативные свойства почв. Аллопатические свойства почв. |
|                                                                                                  | Тема 5.4. Магнитные и радиоактивные свойства почвы. Инструментальное обследование почвенного покрова.               |
| Раздел 6. Режимы почвы.                                                                          | Тема 6.1. Водный, воздушный, тепловой, химический (ОВР) почвы.                                                      |
| Раздел 7. Почвенное плодородие. Дegradация почвенного покрова. Агроэкологическая характеристика. | Тема 7.1. Почвенное плодородие.                                                                                     |
|                                                                                                  | Тема 7.2. Эрозия почв. Условия и факторы деградации почвенного покрова.                                             |
|                                                                                                  | Тема 7.3. Агроэкологическая характеристика почв.                                                                    |
| Раздел 8. Генезис, классификация, география и сельскохозяйственное использование почв.           | Тема 8.1. Классификация почв. Почвенно-географическое районирование.                                                |
|                                                                                                  | Тема 8.2. Почвы постлитогенного ствола.                                                                             |
|                                                                                                  | Тема 8.3. Почвы синлитогенного ствола.                                                                              |
| Раздел 9. Картография почв и ее практическое применение.                                         | Тема 9.1. Почвенная картография, ее задачи и методы исследований. Специализированные почвенные карты.               |
|                                                                                                  | Тема 9.2. Агропроизводственная группировка и бонитировка почв. Почвенно-экологический индекс и его расчет.          |

|                                                         |                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                          | Агрометеорология                                                                                      |
| <b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>                       | 3 ЗЕ (108 час.)                                                                                       |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                            |                                                                                                       |
| <b>Разделы</b>                                          | <b>Темы</b>                                                                                           |
| Раздел 1. Задачи агрометеорологии. Основы климатологии. | Тема 1.1. Характеристика климатических условий территории требования культуры к климату.              |
|                                                         | Тема 1.2. Характеристика агротермических ресурсов территории.                                         |
| Раздел 2. Агрометеорологические факторы.                | Тема 2.1. Оценка агротермических показателей. Оценка условий увлажнения сельскохозяйственных культур. |
|                                                         | Тема 2.2. Оценка условий возделывания культур по теплообеспеченности и условиям увлажнения.           |

|                                                  |                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                   | Агрохимия                                                                                                           |
| <b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>                | 6 ЗЕ (216 часов)                                                                                                    |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     |                                                                                                                     |
| <b>Разделы</b>                                   | <b>Темы</b>                                                                                                         |
| Раздел 1. Предмет и задачи агрономической химии. | Тема 1.1. Взаимосвязь ее с другими агрономическими и биологическими науками. Исторический обзор развития агрохимии. |

|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                               | Агрохимия                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                                                            | 6 3Е (216 часов)                                                                                                                                                                                                      |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                 |                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Разделы</b>                                                                               | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                              | Тема 1.2. Значение удобрений в повышении качества декоративных культур.                                                                                                                                               |
| Раздел 2. Химический состав и питание растений. Диагностика питания растений.                | Тема 2.1. Органогенные и зольные элементы. Макро- и микроэлементы. Изменение химического состава растений в течение вегетации. Корневое и некорневое питание растений.                                                |
|                                                                                              | Тема 2.2. Механизмы подачи элементов питания к корню. Формы соединений, в которых растения поглощают элементы питания.                                                                                                |
|                                                                                              | Тема 2.3 Требования растений к условиям питания в различные периоды их роста.                                                                                                                                         |
| Раздел 3. Агрохимические свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений. | Тема 3.1. Твердая, жидкая, газообразная фазы почвы. Фракционный состав почвы. Содержание питательных веществ и их доступность растениям в разных почвах.                                                              |
|                                                                                              | Тема 3.2. Роль микроорганизмов в процессе превращения питательных веществ в почве. Виды поглотительной способности почвы, их роль во взаимодействии почвы с удобрениями. Виды почвенной кислотности.                  |
| Раздел 4. Известкование кислых почв.                                                         | Тема 4.1. Роль кальция и магния в жизни растений. Причины подкисления реакции почвенной среды. Отношение различных декоративных растений к реакции почвы и известкованию.                                             |
|                                                                                              | Тема 4.2. Определение необходимости известкования. Методы определения доз извести. Расчет доз известкового материала.                                                                                                 |
| Раздел 5. Минеральные удобрения.                                                             | Тема 5.1. Классификация удобрений, их производство и применение.                                                                                                                                                      |
|                                                                                              | Тема 5.2. Азотные удобрения. Фосфорные удобрения. Калийные удобрения. Комплексные удобрения. Значение комплексных удобрений, их агрономическая и экономическая эффективность. Микроудобрения.                         |
| Раздел 6. Органические удобрения.                                                            | Тема 6.1. Значение применения органических удобрений. Подстилочный навоз. Бесподстилочный навоз. Птичий помет. Торф. Компосты. Зеленое удобрение. Бактериальные удобрения.                                            |
| Раздел 7. Технология хранения, подготовки и внесения удобрений.                              | Тема 7.1. Технологические свойства удобрений. Агротехнические требования к внесению.                                                                                                                                  |
| Раздел 8. Система применения удобрений.                                                      | Тема 8.1. Понятие о системе применения удобрений. Приемы, способы и сроки внесения удобрений. Определение потребности декоративных культур в удобрении. Эффективность применения удобрений под декоративные культуры. |

| Наименование дисциплины                                                                | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.                                                             | 3 3Е (108 часа)                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Разделы                                                                                | Темы                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности<br>Риск                  | Тема 1.1. Основные понятия, термины и определения.                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                        | Тема 1.2. Характерные системы «человек – среда обитания».                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                        | Тема 1.3. Производственная, городская, бытовая, природная среда. Взаимодействие человека со средой обитания.                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                        | Тема 1.4. Закон сохранения жизни Куражковского Ю.Н. Основы оптимального взаимодействия: комфортность, минимизация негативных воздействий, устойчивое развитие систем.                                                                                                                           |
|                                                                                        | Тема 1.5. Понятие риска. Оценка риска. Общая классификация рисков.                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                        | Тема 1.6. Ущерб. Концепция риска.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Раздел 2. Практические действия при потенциальных, реальных и реализованных опасностях | Тема 2.1. Чрезвычайные ситуации природного характера. Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуаций: геофизические и геологические опасные явления; метеорологические и агрометеорологические опасные явления; морские гидрологические опасные явления; природные пожары. |
|                                                                                        | Тема 2.2. Характеристика поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций природного характера                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                        | Тема 2.3. Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуаций: пожары, взрывы, угроза взрывов; аварии.                                                                                                                            |
|                                                                                        | Тема 2.4. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Фазы развития чрезвычайных ситуаций.                                                                                                                                                                      |
|                                                                                        | Тема 2.5. Окружающий мир и человек, характер их взаимодействия. Человек как объект и субъект безопасности. Особенности города, как среды обитания.                                                                                                                                              |
|                                                                                        | Тема 2.6. Социальные опасности<br>Защита от стихийных явлений.<br>Защита от глобальных воздействий.<br>Защита от терроризма.                                                                                                                                                                    |
|                                                                                        | Тема 2.7. Биолого-социальные ЧС<br>Карантин. Обсервация. Пандемии 20-21 вв.                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                        | Тема 2.8. Вредные зависимости и их социальные последствия. Компьютерная зависимость. Влияние алкоголя на организм человека. Наркомания и токсикомания. Курение и его влияние на здоровье человека.                                                                                              |

|                                                               |                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                | Ботаника                                                                                                                                                              |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                             | 6Е (216 часов)                                                                                                                                                        |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                  |                                                                                                                                                                       |
| <b>Разделы</b>                                                | <b>Темы</b>                                                                                                                                                           |
| Раздел 1. Морфология и анатомия растений<br>Экология растений | Тема 1.1. Растительные клетки и ткани. Вегетативные органы растений. Корень. Стебель. Побег. Лист. Метаморфизированные органы.                                        |
|                                                               | Тема 1.2. Вегетативное размножение растений. Жизненные формы растений. Экологические группы растений по отношению к воде, свету, почве.                               |
| Раздел 2. Систематика растений                                | Тема 2.1. Низшие и высшие растения. Высшие споровые растения. Голосеменные растения. Общая характеристика отделов. Классификация. Представители.                      |
|                                                               | Тема 2.2. Покрытосеменные (цветковые) растения. Строение и классификация цветков, плодов, соцветий, семян. Характеристика семейств цветковых растений. Представители. |
| Раздел 3 Основы географии растений                            | Тема 3.1. Географическое распространение растений. Основы фитоценологии.                                                                                              |

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                     | Декоративное растениеводство (Цветоводство)                                                                                                                                                               |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                                                  | 8 3Е (288 часов)                                                                                                                                                                                          |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                       |                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Разделы</b>                                                                     | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                               |
| Раздел 1. Биологические и морфологические особенности цветочных культур            | Тема 1.1. Факторы среды. Классификация цветочных культур.                                                                                                                                                 |
|                                                                                    | Тема 1.2. Особенности формирования ассортимента цветочных культур для объектов ландшафтной архитектуры.                                                                                                   |
| Раздел 2. Размножение цветочных культур                                            | Тема 2.1. Семенное, вегетативное, микрклональное размножение цветочных культур                                                                                                                            |
| Раздел 3. Содержание и уход за цветочными культурами открытого и закрытого грунтов | Тема 3.1. Производственные площади для выращивания цветочно-декоративных культур. Болезни и вредители цветочных культур. Удобрения и регуляторы роста. Цветочные культуры в условиях современного города. |
| Раздел 4. Технологии выращивания цветочных культур                                 | Тема 4.1. Выгонка цветочных культур. Гидропонный метод выращивания цветочных культур. Технологии вертикально-модульного озеленения интерьеров                                                             |
| Раздел 5. Стили и виды цветочного оформления                                       | Тема 5.1. Виды регулярного цветочного оформления. Виды пейзажного цветочного оформления                                                                                                                   |
| Раздел 6. Общая характеристика однолетних цветочных культур                        | Тема 6.1. Красивоцветущие и декоративно-лиственные однолетние цветочные культуры. Ковровые и ароматные                                                                                                    |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                            | Декоративное растениеводство (Цветоводство)                                                                                                                              |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                                                         | 8 3Е (288 часов)                                                                                                                                                         |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                              |                                                                                                                                                                          |
| <b>Разделы</b>                                                                            | <b>Темы</b>                                                                                                                                                              |
| и агротехника их выращивания                                                              | однолетники. Однолетние цветочные культуры для вертикального озеленения                                                                                                  |
| Раздел 7. Общая характеристика двулетних цветочных культур и агротехника их выращивания   | Тема 7.1. Весенне-цветущие двулетние культуры. Летнецветущие двулетние культуры.                                                                                         |
| Раздел 8. Общая характеристика многолетних цветочных культур и агротехника их выращивания | Тема 8.1. Многолетники, зимующие в открытом грунте. Луковичные и мелколуковичные многолетники. Многолетники, не зимующие в открытом грунте.                              |
| Раздел 9. Цветочно-декоративные культуры защищенного грунта                               | Тема 9.1. Сезонно-цветущие грунтовые и горшечные цветочные культуры. Выгоночные цветочные культуры. Декоративно-цветущие и декоративно-лиственные вечнозеленые культуры. |

|                                                           |                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                            | История                                                                              |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                         | 3 3Е (108 часа)                                                                      |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                              |                                                                                      |
| <b>Разделы</b>                                            | <b>Темы</b>                                                                          |
| Раздел 1. ТЕОРИЯ и МЕТОДОЛОГИЯ ИСТОРИЧЕСКОЙ НАУКИ         | Тема 1.1. История как наука                                                          |
| Раздел 2. РУСЬ В ПЕРИОД СРЕДНЕВЕКОВЬЯ                     | Тема 2.1. Древняя Русь                                                               |
|                                                           | Тема 2.2. Феодалная раздробленность и борьба за независимость                        |
|                                                           | Тема 2.3. Образование русского единого государства                                   |
| Раздел 3. РОССИЯ НА ПОРОГЕ НОВОГО ВРЕМЕНИ И В НОВОЕ ВРЕМЯ | Тема 3.1. Россия в XVI в. Иван Грозный                                               |
|                                                           | Тема 3.2. Смута и время первых Романовых                                             |
|                                                           | Тема 3.3. Петр I и его эпоха                                                         |
|                                                           | Тема 3.4. Эпоха дворцовых переворотов                                                |
|                                                           | Тема 3.5. Российская империя во второй половине XVIII века                           |
|                                                           | Тема 3.6. Россия в первой четверти XIX в. Павел I. Александр I. Отечественная война. |
|                                                           | Тема 3.7. Восстание декабристов. Эпоха правления Николая I.                          |
|                                                           | Тема 3.8. Александр II и эпоха реформ                                                |
|                                                           | Тема 3.9. Российская империя в эпоху правления Александра III                        |
|                                                           | Тема 3.10. Особенности развития капитализма в России (последняя четверть XIX в.)     |

|                                          |                                                                             |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>           | История                                                                     |
| <b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>        | 3 ЗЕ (108 часа)                                                             |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>             |                                                                             |
| <b>Разделы</b>                           | <b>Темы</b>                                                                 |
| Раздел 4. РОССИЯ и СССР В НОВЕЙШЕЕ ВРЕМЯ | Тема 4.1. Российская империя в начале XX в. Николай II                      |
|                                          | Тема 4.2. Революции в России                                                |
|                                          | Тема 4.3. Внутренняя политика Советской России и СССР в предвоенный период  |
|                                          | Тема 4.4. СССР в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.)           |
|                                          | Тема 4.5. Послевоенные годы. Начало правления Хрущева.                      |
|                                          | Тема 4.6. Оттепель как особый этап развития СССР.                           |
|                                          | Тема 4.7. СССР в эпоху Л.И. Брежнева                                        |
|                                          | Тема 4.8. СССР в 1985–1991 гг. Перестройка.                                 |
|                                          | Тема 4.9. Распад СССР и создание СНГ                                        |
|                                          | Тема 4.10. Российская Федерация в 1990-е гг. РФ в начале XXI в. В.В. Путин. |
|                                          | Тема 4.11. Роль РУДН как «мягкой силы» в МО                                 |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                      | Овощеводство                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>                                   | 2 ЗЕ (72 часов)                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Разделы</b>                                                      | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Раздел 1. Хозяйственно-ботаническая классификация кормовых растений | Тема 1.1. Оценка кормовых достоинств растений по морфологическим признакам. Жизненные формы злаковых кормовых растений: корневищная, корневищно-рыхлодерновинная, корневидно-столонообразующая, дерновинно - корневищная, плотно - дерновинная, рыхлодерновинно - столонообразующая, рыхлодерновинная. |
| Раздел 2. Травосмеси.                                               | Тема 2.1. Преимущества травосмеси перед чистыми посевами трав. Типы травосмесей. Состав травосмесей. Нормы высева и соотношение различных биологических групп в травосмесях.                                                                                                                           |
|                                                                     | Тема 2.2. Способы и время посева трав. Покровные и беспокровные посевы. Глубина заделки семян                                                                                                                                                                                                          |
| Раздел 3 Луговое кормопроизводство                                  | Тема 3.1. Классификация природных кормовых угодий. Инвентаризация природных и сеяных сенокосов и пастбищ.                                                                                                                                                                                              |
| Раздел 4. Системы и способы улучшения природных кормовых угодий     | Тема 4.1. Система поверхностного улучшения природных сенокосов и пастбищ. Культуртехнические мероприятия. Улучшение и регулирование водного режима. Омоложение лугов. Борьба с сорными растениями. Подсев растений.                                                                                    |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                     | Овощеводство                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                                  | 2 3Е (72 часов)                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Разделы</b>                                                     | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                       |
| Раздел 5. Рациональное использование пастбищ и сенокосов.          | Тема 5.1. Удельный вес пастбищного корма в кормлении скота. Способы содержания скота в летний период. Требования, предъявляемые при рациональном использовании сенокосов и пастбищ. Время начала стравливания весной. Сроки скашивания трав.      |
| Раздел 6. Травяной конвейер.                                       | Тема 6.1. Типы травяного конвейера. Зеленый конвейер как система мероприятий по обеспечению животных зеленой массой в течение всего летнего периода.                                                                                              |
|                                                                    | Тема 6.2. Схемы зеленого конвейера и их особенности применительно к различным видам и половозрастным группам животных. Принципы подбора кормовых культур для зеленого конвейера                                                                   |
| Раздел 7. Технология производства, хранение и учет кормов          | Тема 7.1. Теоретические основы сушки трав. Технология приготовления сена. Принципы и задачи сушки зеленой массы, обеспечивающие сохранение питательных веществ и консервацию корма. Параметры влажности сена при различных способах его хранения. |
| Раздел 8. Система семеноводства лугопастбищных растений.           | Тема 8.1. Общие сведения. Районы товарного семеноводства основных видов трав. Сортосмена и сортообновление.                                                                                                                                       |
| Раздел 9. Вредители многолетних трав и меры борьбы с ними.         | Тема 9.1. Вредители бобовых трав и меры борьбы с ними. Вредители злаковых трав и меры борьбы с ними.                                                                                                                                              |
| Раздел 10. Основные болезни многолетних трав и меры борьбы с ними. | Тема 10.1. Основные болезни многолетних бобовых трав и меры борьбы с ними. Основные болезни злаковых трав и меры борьбы с ними.                                                                                                                   |

|                                       |                                        |
|---------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>        | Маркетинг                              |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>     | 3 3Е (108 часа)                        |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>          |                                        |
| <b>Разделы</b>                        | <b>Темы</b>                            |
| Раздел 1. Потребитель и его поведение | Тема 1.1. Сущность маркетинга          |
|                                       | Тема 1.2. Потребитель и его поведение  |
|                                       | Тема 1.3. Благо. Сущность и виды благ. |
| Раздел 2. Маркетинговые политики      | Тема 2.1. Товарная политика            |
|                                       | Тема 2.2. Ценовая политика             |
|                                       | Тема 2.3. Продвижение товаров          |
|                                       | Тема 2.4 Управление маркетингом        |

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                      | Математика                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Объем дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>                                                   | 2 ЗЕ (72 часа)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Разделы</b>                                                                      | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Раздел 1. Элементы линейной алгебры                                                 | Тема 1.1. Матрицы. Операции над матрицами. Определители квадратных матриц. Системы линейных уравнений.                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                     | Тема 1.2. Метод Гаусса. Классификация систем. Нахождение общего решения.                                                                                                                                                                                                                                        |
| Раздел 2. Введение в анализ и дифференциальное исчисление функций одной переменной. | Тема 2.1. Функция одной переменной. Предел функции. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Сравнение бесконечно малых. Признаки существования пределов. Приращение функции. Непрерывность функции в точке и на интервале. Точки разрыва, их классификация.                                              |
|                                                                                     | Тема 2.2. Производная функции, ее геометрический и механический смыслы. Правила дифференцирования. Дифференциал функции, его геометрический смысл. Применение дифференциала в приближенных вычислениях. Основные теоремы дифференциального исчисления (Ферма, Ролля, Лагранжа) и их геометрическая иллюстрация. |
|                                                                                     | Тема 2.3. Правило Лопиталя. Возрастание и убывание функции на интервале. Экстремум, наибольшее и наименьшее значение функции одной переменной на интервале. Выпуклость, точки перегиба кривой. Асимптоты. Общая схема исследования функции одной переменной                                                     |
| Раздел 3. Дифференциальное исчисление, функции нескольких переменных.               | Тема 3.1. Функция нескольких переменных, область определения. Предел функции двух переменных. Непрерывность функции в точке и в области. Частные производные; их геометрический смысл.                                                                                                                          |
|                                                                                     | Тема 3.2. Дифференцируемость функции нескольких переменных. Полный дифференциал и его геометрический смысл. Частные производные высших порядков. Сложные и неявная функция нескольких переменных.                                                                                                               |
|                                                                                     | Тема 3.3. Касательная плоскость и нормаль к поверхности (определение, уравнения). Экстремум функции двух переменных. Производная по направлению и градиент функции нескольких переменных (определения, вычисление, свойства).                                                                                   |
| Раздел 4. Неопределенный интеграл и определенный интеграл.                          | Тема 4.1. Первообразная. Теорема о разности первообразных, неопределенный интеграл. Методы интегрирования, использование таблиц интегралов.                                                                                                                                                                     |

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                     | Математика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                  | 2 3Е (72 часа)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Разделы</b>                                     | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                    | Тема 4.2. Задача о площади криволинейной трапеции, приводящая к понятию определенного интеграла по отрезку. Определенный интеграл по отрезку (определение, основные свойства, вычисление, формула Ньютона-Лейбница). Основные свойства и вычисление.                                                                                                                 |
| Раздел 5. Обыкновенные дифференциальные уравнения. | Тема 5.1. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Определение дифференциального уравнения, его порядка и решения. Задача Коши и теорема Коши для уравнений 1-го порядка. Общее и частное решения.                                                                                                                                                          |
|                                                    | Тема 5.2. Основные типы дифференциальных уравнений 1 -го порядка. Дифференциальные уравнения высших порядков. Дифференциальные уравнения второго порядка. Задача Коши. Общее и частное решения. Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка.                                                                                           |
|                                                    | Тема 5.3. Линейные дифференциальные уравнения n-го порядка. Теоремы о структуре общего решения линейного однородного и линейного неоднородного уравнений n-го порядка. Фундаментальная система решений линейного однородного дифференциального уравнения. Методы решения линейных однородных и неоднородных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами. |

|                                                     |                                                                          |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                      | Механизация растениеводства                                              |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                   | 3/108                                                                    |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                        |                                                                          |
| <b>Разделы</b>                                      | <b>Темы</b>                                                              |
| Раздел 1. Общие положения                           | Тема 1.1. Понятие механизации растениеводства как науки                  |
|                                                     | Тема 1.2. История развития механизации в сельском хозяйстве              |
|                                                     | Тема 1.3. Комплексная механизация производства продукции растениеводства |
| Раздел 2. Энергетические средства в растениеводстве | Тема 2.1. Классификация сельскохозяйственных тракторов                   |
|                                                     | Тема 2.2. Общее устройство сельскохозяйственных тракторов                |
|                                                     | Тема 2.3. Самоходные сельскохозяйственные машины                         |

|                                                                                                            |                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                                             | Механизация растениеводства                                                                                                                                |
| <b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>                                                                          | 3/108                                                                                                                                                      |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                               |                                                                                                                                                            |
| <b>Разделы</b>                                                                                             | <b>Темы</b>                                                                                                                                                |
| Раздел 3. Технологии и технические средства для обработки почвы                                            | Тема 3.1. Технологии и орудия для основной обработки почвы                                                                                                 |
|                                                                                                            | Тема 3.2. Технологии и орудия для поверхностной обработки почвы                                                                                            |
| Раздел 4. Технологии и технические средства для посева и посадки сельскохозяйственных культур              | Тема 4.1. Технологии посева и посадки сельскохозяйственных культур                                                                                         |
|                                                                                                            | Тема 4.2. Типы, общее устройство и принцип работы сеялок сплошного сева                                                                                    |
|                                                                                                            | Тема 4.3. Типы, общее устройство и принцип работы сеялок точного высева                                                                                    |
|                                                                                                            | Тема 4.4. Типы, общее устройство и принцип работы картофелепосадочных и рассадопосадочных машин                                                            |
| Раздел 5. Технологии и технические средства для ухода за посевами и посадками сельскохозяйственных культур | Тема 5.1. Основные приемы и технологии ухода за посевами и посадками сельскохозяйственных культур                                                          |
|                                                                                                            | Тема 5.2. Типы, общее устройство и принцип работы орудий для междурядной обработки почвы на посевах и посадках пропашных культур                           |
|                                                                                                            | Тема 5.3. Типы, общее устройство и принцип работы машин для химической борьбы с сорняками, болезнями и вредителями на посевах сельскохозяйственных культур |
| Раздел 6. Технологии и технические средства для уборки урожая сельскохозяйственных культур                 | Тема 6.1. Технологии уборки зерновых культур, кукурузы и подсолнечника на зерно                                                                            |
|                                                                                                            | Тема 6.2. Типы, общее устройство и принцип работы зерноуборочных комбайнов                                                                                 |
|                                                                                                            | Тема 6.3. Технологии уборки картофеля                                                                                                                      |
|                                                                                                            | Тема 6.4. Типы, общее устройство и принцип работы картофелеуборочной техники                                                                               |
|                                                                                                            | Тема 6.5. Технологии уборки овощей открытого грунта                                                                                                        |
|                                                                                                            | Тема 6.6. Типы, общее устройство и принцип работы техники для уборки овощных культур открытого грунта                                                      |
|                                                                                                            | Тема 6.7. Технологии заготовки кормов                                                                                                                      |
|                                                                                                            | Тема 6.8. Типы, общее устройство и принцип работы техники для заготовки трав на сено                                                                       |
|                                                                                                            | Тема 6.9. Типы, общее устройство и принцип работы техники для заготовки трав на сенаж                                                                      |
|                                                                                                            | Тема 6.10. Типы, общее устройство и принцип работы силосоуборочной техники                                                                                 |
| Раздел 7. Технологии и технические средства для внесения удобрений                                         | Тема 7.1. Виды и технологии внесения органических и органо-минеральных удобрений                                                                           |
|                                                                                                            | Тема 7.2. Типы, общее устройство и принцип работы машин для внесения твердых и жидких органических удобрений                                               |
|                                                                                                            | Тема 7.3. Классификация и технологии внесения минеральных удобрений                                                                                        |

|                                                                                        |                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                         | Механизация растениеводства                                                                            |
| <b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>                                                      | 3/108                                                                                                  |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                           |                                                                                                        |
| <b>Разделы</b>                                                                         | <b>Темы</b>                                                                                            |
|                                                                                        | Тема 7.4. Типы, общее устройство и принцип работы машин для внесения минеральных удобрений             |
| Раздел 8. Технологии и технические средства послеуборочной обработки и хранения урожая | Тема 8.1. Технологии послеуборочной обработки и хранения урожая                                        |
|                                                                                        | Тема 8.2. Типы, общее устройство и принцип работы машин для послеуборочной обработки и хранения урожая |
| Раздел 9. Основы эксплуатации машинно-тракторных агрегатов в растениеводстве           | Тема 9.1. Техничко-экономические показатели работы машинно-тракторных агрегатов                        |
|                                                                                        | Тема 9.2. Комплектование машинно-тракторных агрегатов                                                  |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                      | Неорганическая и аналитическая химия                                                                                                                                                                             |
| <b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>                                   | 6 ЗЕ (216 часов)                                                                                                                                                                                                 |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Разделы</b>                                                      | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                      |
| Раздел 1. Строение атома. Химическая связь                          | Тема 1.1. Электронные конфигурации атомов и ионов. Периодический закон Д. И. Менделеева. Метод валентных связей. Валентность. Гибридизация орбиталей. Химическая связь в комплексных соединениях                 |
| Раздел 2. Термохимия. Химическое равновесие                         | Тема 2.1. Основы термохимии. Энтальпия. Закон Гесса. Энтропия. Свободная энергия Гиббса. Химическое равновесие. Закон действия масс. Смещение химического равновесия                                             |
| Раздел 3. Растворы. Электролитическая диссоциация                   | Тема 3.1. Общие понятия о дисперсных системах. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, молярная концентрации, молярная концентрации эквивалентов вещества. Теория электролитической диссоциации |
| Раздел 4. Диссоциация слабых и сильных электролитов. Гидролиз солей | Тема 4.1. Слабые электролиты. Закон разбавления. Эффект общего иона. Буферные растворы. Сильные электролиты. Активность и коэффициент активности.                                                                |
|                                                                     | Тема 4.2. Ионная сила. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Гидролиз солей. Зависимость гидролиза от температуры и концентрации растворов                                                            |
| Раздел 5. Гетерогенные равновесия                                   | Тема 5.1. Константа растворимости. Растворимость. Условия растворения и образования осадка.                                                                                                                      |
|                                                                     | Тема 5.2. Электролитическая диссоциация и константа нестойкости координационных соединений                                                                                                                       |
| Раздел 6. Окислительно-восстановительные реакции                    | Тема 6.1. Окислительно-восстановительные реакции. Окислительно-восстановительные потенциалы.                                                                                                                     |
|                                                                     | Тема 6.2. Уравнение Нернста. Условие протекания окислительно-восстановительных реакций                                                                                                                           |

|                                                     |                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                      | Неорганическая и аналитическая химия                                                                                                              |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                   | 6 3Е (216 часов)                                                                                                                                  |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                        |                                                                                                                                                   |
| <b>Разделы</b>                                      | <b>Темы</b>                                                                                                                                       |
| Раздел 7. Основные классы неорганических соединений | Тема 7.1. Основные классы неорганических соединений. Взаимосвязь неорганических соединений                                                        |
| Раздел 8. Основы аналитической химии                | Тема 7.2. Основы качественного анализа катионов и анионов. Основы количественного анализа. Методы нейтрализации, комплексонометрии, оксидиметрии. |

|                                                                     |                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                      | Основы научных исследований в агрономии                                                                                                           |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                                   | 3 3Е (108 час.)                                                                                                                                   |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                        |                                                                                                                                                   |
| <b>Разделы</b>                                                      | <b>Темы</b>                                                                                                                                       |
| Раздел 1. Научные исследования.                                     | Тема 1.1. Наблюдение и эксперимент. Виды научных исследований.                                                                                    |
| Раздел 2. Полевой опыт.                                             | Тема 2.1. Классификация полевых опытов. Методические требования к полевым опытам. Элементы методики полевого опыта. Документация.                 |
| Раздел 3. Вегетационный опыт.                                       | Тема 3.1. Классификация вегетационных опытов. Виды субстратов и сосудов при проведении опытов. Способы поливов.                                   |
| Раздел 4. Методы статистической обработки экспериментальных данных. | Тема 4.1. Вариационный ряд. Статистические характеристики вариационного ряда. Дисперсионный анализ данных однофакторного и двухфакторного опытов. |
|                                                                     | Тема 4.2. Методы статистической обработки экспериментальных данных.                                                                               |
|                                                                     | Корреляционный и регрессионный анализ.                                                                                                            |

|                                                         |                                               |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                          | Органическая химия                            |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                       | 4/144                                         |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                            |                                               |
| <b>Разделы</b>                                          | <b>Темы</b>                                   |
| Раздел 1. Введение                                      | Тема 1.1. Введение                            |
| Раздел 2. Углеводороды                                  | Тема 2.1. Алканы.                             |
|                                                         | Тема 2.2. Алкены.                             |
|                                                         | Тема 2.3. Алкины.                             |
|                                                         | Тема 2.4. Диеновые углеводороды.              |
|                                                         | Тема 2.5. Ароматические углеводороды (арены). |
| Раздел 3. Функциональные классы органических соединений | Тема 3.1. Галогенопроизводные.                |
|                                                         | Тема 3.2. Спирты.                             |
|                                                         | Тема 3.3. Амины.                              |
|                                                         | Тема 3.4. Альдегиды и кетоны.                 |
|                                                         | Тема 4.1. Карбоновые кислоты.                 |

|                                                                       |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                        | Органическая химия                   |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                                     | 4/144                                |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                          |                                      |
| <b>Разделы</b>                                                        | <b>Темы</b>                          |
| Раздел 4. Карбоновые кислоты и Гетерофункциональные классы соединений | Тема 4.2. Оксикислоты.               |
|                                                                       | Тема 4.3. Оксо-кислоты.              |
|                                                                       | Тема 4.4. Аминокислоты.              |
| Раздел 5. Углеводы                                                    | Тема 5.1. Моносахариды.              |
|                                                                       | Тема 5.2. Дисахариды и полисахариды. |

|                                   |                                                       |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>    | Основы экономики и менеджмента                        |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b> | 3 3Е (108 часов)                                      |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>      |                                                       |
| <b>Разделы</b>                    | <b>Темы</b>                                           |
| Раздел 1. Экономика               | Тема 1.1. Предмет, метод и задачи экономической науки |
|                                   | Тема 1.2. Рыночный механизм                           |
|                                   | Тема 1.3. Рынки факторов производства                 |
|                                   | Тема 1.4. Поведение потребителя                       |
|                                   | Тема 1.5. Теория фирмы                                |
| Раздел 2. Менеджмент              | Тема 2.1. Основы менеджмента                          |
|                                   | Тема 2.2. Взаимодействие человека и организации       |
|                                   | Тема 2.3. Внешняя и внутренняя среда организации      |
|                                   | Тема 2.4. Проектирование организации                  |

|                                   |                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>    | Планирование эксперимента                                                                                                                                                                         |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b> | 2 3Е (72 час.)                                                                                                                                                                                    |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>      |                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Разделы</b>                    | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                       |
| Раздел 1. Научные исследования.   | Тема 1.1. Введение. Современное состояние опытного дела и его организация. Научные исследования. Наблюдение и эксперимент.                                                                        |
|                                   | Тема 1.2. Методика планирования и проведения экспериментов. Классификация методов исследования в агрохимии.                                                                                       |
| Раздел 2. Полевой опыт.           | Тема 2.1. Требования к условиям проведения полевого опыта. Закономерности пространственной изменчивости плодородия почв опытных участков. Выбор и подготовка земельного участка под полевой опыт. |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                      | Планирование эксперимента                                                                                                                                                                            |
| <b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>                                   | 2 ЗЕ (72 час.)                                                                                                                                                                                       |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                        |                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Разделы</b>                                                      | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                          |
|                                                                     | Тема 2.2. Основные элементы полевого опыта. Вариант, деланка, схема опыта. Классификация и краткая характеристика основных методов размещения вариантов по деланкам опыта.                           |
|                                                                     | Тема 2.3. Общие принципы и этапы планирования эксперимента. Выбор темы и определение задачи исследования. Программа наблюдений и учетов в полевом опыте.                                             |
|                                                                     | Тема 2.4. Техника закладки полевого опыта. Уборка и учет урожая. Основные требования к способам уборки урожая.                                                                                       |
| Раздел 3. Вегетационный опыт.                                       | Тема 3.1. Вегетационный метод и его значение в агрономических исследованиях. Основные модификации вегетационных методов.                                                                             |
|                                                                     | Тема 3.2. Схемы вегетационных опытов. Техника закладки вегетационных методов. Питательные субстраты.                                                                                                 |
| Раздел 4. Методы статистической обработки экспериментальных данных. | Тема 4.1. Систематизация материала. Графическое изображение вариационного ряда. Необходимость применения математических методов к изучению биологических явлений.                                    |
|                                                                     | Тема 4.2. Методологические предпосылки правильного применения статистического метода в биологии. Понятия об однородности материала, точности и многократности измерений, репрезентативности выборки. |
|                                                                     | Тема 4.3. Соотношение статистического метода с экспериментальным. Биологическая статистика и ее задачи. Понятие статистической совокупности.                                                         |
|                                                                     | Тема 4.4. Генеральная совокупность. Выборка. Методы рендомизации, как основа обеспечения репрезентативности выборки.                                                                                 |

|                                                          |                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                           | Основы риторики и коммуникации                                                                                                                                                  |
| <b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>                        | 2 ЗЕ (72 часа)                                                                                                                                                                  |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                             |                                                                                                                                                                                 |
| <b>Разделы</b>                                           | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                     |
| Раздел 1. Краткая история развития ораторского искусства | Тема 1.1. Ораторы Древней Греции и Древнего Рима: Цицерон, Аристотель, Квинтилиан, Платон, Сократ и др. Известные ораторы России. Риторический канон и современное красноречие. |
|                                                          | Тема 1.2. Этапы классического риторического канона. Риторика в профессиональной сфере и общественной жизни человека информационной эпохи. Общая и                               |

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                | Основы риторики и коммуникации                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                                             | 2 3Е (72 часа)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Разделы</b>                                                                | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                               | частная риторика. Законы и принципы современной общей риторики. Неориторика.                                                                                                                                                                                                                                 |
| Раздел 2. Виды ораторских речей                                               | Тема 2.1. Классификация ораторских речей по сфере их применения: академические, красноречия социально-политические социально-бытовые, духовные, судебные.                                                                                                                                                    |
|                                                                               | Тема 2.2. Их специфика, выдающиеся ораторы. Виды ораторских речей по целевой установке: эпидейктическая речь, аргументирующая речь (убеждающая и агитирующая) информирующая речь, развлекательная речь.                                                                                                      |
| Раздел 3. Способы, стратегии и тактики речевого воздействия                   | Тема 3.1. Факторы речевого воздействия. Коммуникативная позиция и приемы ее усиления. Речевое воздействие и манипулирование. Пути преодоления речевой агрессии.                                                                                                                                              |
| Раздел 4. Виды способов убеждения                                             | Тема 4.1. Классификация способов убеждения по характеру аудитории: универсальные и неуниверсальные (контекстуальные).                                                                                                                                                                                        |
|                                                                               | Тема 4.2. Способы универсальной аргументации: эмпирическая аргументация, теоретическая аргументация. Способы теоретической аргументации логическая аргументация, системная аргументация, принципиальная проверяемость и принципиальная опровержимость, условие совместимости, методологическая аргументация. |
|                                                                               | Тема 4.3. 14 правил убеждения: правила Гомера, Сократа, Паскаля и др. биологических явлений.                                                                                                                                                                                                                 |
| Раздел 5. Особенности публичного выступления                                  | Тема 5.1. Основные виды публичного выступления (по цели, по форме). Их назначение, общая характеристика, особенности.                                                                                                                                                                                        |
|                                                                               | Тема 5.2. Классификация аудиторий по объему, однородности. Специфика работы оратора в аудиториях разных типов. Приемы управления аудиторией.                                                                                                                                                                 |
| Раздел 6. Основные этапы и принципы подготовки публичного выступления (ИДЭМА) | Тема 6.1. Композиция выступления. Роль вступления. Структура основной части выступления. Заключительное слово.                                                                                                                                                                                               |
|                                                                               | Тема 6.2. Сокращенная фиксация речи: конспект, тезисы, план. Объем выступления. Приемы привлечения внимания и интереса. Методы изложения материала. Вспомогательный материал.                                                                                                                                |
| Раздел 7. Основные функции оратора во время выступления                       | Тема 7.1. Ошибки, допускаемые во время выступления. Коммуникативная культура оратора.                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                               | Тема 7.2. Коммуникативные качества речи (правильность, чистота, богатство, действенность),                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                               | Основы риторики и коммуникации                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                            | 2 3Е (72 часа)                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Разделы</b>                                               | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                              | влияние на эффективность общения оратора и аудитории. Качества ораторского голоса.                                                                                                                                              |
| Раздел 8. Риторика беседы                                    | Тема 8.1. Структура беседы. Виды диалогического общения в профессиональной среде. Профессиональная беседа, ее виды, содержание и структура разных видов в ситуациях интрапрофессиональной и интерпрофессиональной коммуникации. |
| Раздел 9. Принципы бесконфликтного профессионального общения | Тема 9.1. Барьеры общения и их преодоления. Умение слушать и слышать. Стили слушания. Принципы активного слушания.                                                                                                              |
| Раздел 10. Стратегии и тактики дискурса                      | Тема 10.1. Дискуссия в научной и профессиональной среде. Речевой этикет в профессиональной среде.                                                                                                                               |

|                                                     |                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                      | <i>Русский язык (как иностранный)</i>                                                                                                                           |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                   | 10 3Е (360 час.)                                                                                                                                                |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                        |                                                                                                                                                                 |
| <b>Разделы</b>                                      | <b>Темы</b>                                                                                                                                                     |
| Раздел 1. Компонентный состав объекта               | Тема 1.1. Полный компонентный состав предмета. Неполный компонентный состав предмета. Наличие / отсутствие компонента в структуре.                              |
|                                                     | Тема 1.2. Соединение компонентов предмета. Местоположение предмета. Направленность предмета в пространстве. Способ расположения предмета.                       |
| Раздел 2. Качественно-количественный состав объекта | Тема 2.1. Качественный состав предмета. Качественно-количественный состав предмета.                                                                             |
| Раздел 3. Форма и рельеф поверхности объекта        | Тема 3.1. Форма объекта. Рельеф поверхности объектов.                                                                                                           |
| Раздел 4. Качественные характеристики объекта       | Тема 4.1. Цвет объекта. Вкус и запах объекта. Консистенция объекта. Свойства объекта.                                                                           |
| Раздел 5. Количественные характеристики объекта     | Тема 5.1. Числовое значение размера, величины, веса объекта. Колебания размера объекта. Максимальный размер объекта. Превышение объектом определенного размера. |
| Раздел 6. Функция предмета                          | Тема 6.1. Идентификация функции. Сущность функции. Обусловленность функции предмета.                                                                            |
| Раздел 7. Биологические объекты и их классификация  | Тема 7.1. Классы объектов. Признак классификации и классы объектов.                                                                                             |
|                                                     | Тема 7.2. Признак классификации, объекты и классы объектов. Представители класса объектов.                                                                      |

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                     | <i>Русский язык (как иностранный)</i>                                                                                                                                                                                               |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                  | 10 3Е (360 час.)                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Разделы</b>                                     | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                         |
| Раздел 8. Основные признаки биологического объекта | Тема 8.1. Количественный состав группы растительных организмов. Происхождение растения. Место произрастания растения. Значение растения. Цель и область использования растения. Продукт переработки растения.                       |
|                                                    | <b>Тема 8.2.</b> Способ использования растения (или продукта переработки растения). Способ питания растительного организма. Способ размножения организма.                                                                           |
| Раздел 9. Общая характеристика процесса            | Тема 9.1. Способы выражения видового признака «сущность процесса» в определении процесса. Сущность процесса. Наличие процесса, распространители со значением обстоятельственной характеристики процесса. Место протекания процесса. |
|                                                    | Тема 9.2. Время протекания процесса. Условие протекания процесса. Причина процесса. Способ осуществления процесса. Средство осуществления процесса. Явление, сопровождающее процесс. Виды процесса. Носители процесса.              |
| Раздел 10. Стадиальность процесса                  | Тема 10.1. Наличие и количество стадий процесса. Последовательность стадий процесса и место стадии в процессе. Процессы, происходящие на каждой из стадий. Продолжительность стадии.                                                |
| Раздел 11. Обусловленность процесса                | Тема 11.1. Наличие связи между процессом и фактором. Фактор-причина. Фактор-условие. Характер влияния фактора-условия на процесс.                                                                                                   |

|                                                                               |                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                | <i>Русский язык (как иностранный) в профессиональной деятельности</i>                                         |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                                             | 4 3Е (144 час.)                                                                                               |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                  |                                                                                                               |
| <b>Разделы</b>                                                                | <b>Темы</b>                                                                                                   |
| Раздел 1. Процессы жизнедеятельности растительного организма                  | Тема 1.1. Рост, вегетация, размножение, увядание и т.д.                                                       |
| Раздел 2. Изменение динамики процесса                                         | Тема 2.1. Изменение интенсивности и кратности процесса. Нарушение и прекращение процесса.                     |
| Раздел 3. Роль и значение процессов жизнедеятельности растительного организма | Тема 3.1. Оценка процесса с точки зрения важности, значимости. Оценка процесса с точки зрения пользы / вреда. |

|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                           | Тропическая дендрология                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                                                        | 2 3Е (72 часа)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Разделы</b>                                                                           | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Раздел 1. Дендрология как наука и учебная дисциплина.                                    | Тема 1.1. История развития дендрологии. Значение дендрологии и её связь с другими науками.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Раздел 2. Систематика и характеристика покрытосеменных.                                  | Тема 2.1. Отдел Покрытосеменные (Magnoliophyta): Семейство Лимонниковые – Schisandraceae; Семейство Барбарисовые – Berberidaceae; Семейство Самшитовые – Вухасеae; Семейство Ильмовые – Ulmaceae; Семейство Тутовые – Moraceae; Семейство Буковые – Fagaceae; Семейство Березовые – Betulaceae;                                                                                      |
|                                                                                          | Тема 2.2. Семейство Ореховые – Juglandaceae; Семейство Тамариковые – Tamaricaceae; Семейство Ивовые – Salicaceae; Семейство Актинидиевые – Actinidiaceae; Семейство Вересковые – Ericaceae; Семейство Липовые – Tiliaceae; Семейство Гортензиевые – Hydrangeaceae                                                                                                                    |
|                                                                                          | Тема 2.3. Семейство Крыжовниковые – Grossulariaceae; Семейство Розоцветные – Rosaceae. Семейство Бобовые – Fabaceae. Семейство Миртовые – Myrtaceae, Семейство Рутовые – Rutaceae; Семейство Анакардиевые – Anacardiaceae, Семейство Клёновые – Aceraceae, Семейство Конскокаштановые – Hippocastanoideae, Семейство кизилловые – Cornaceae, Семейство Аралиевые – <b>Araliaceae</b> |
|                                                                                          | Тема 2.4. Семейство Бересклётовые – Celastraceae, Семейство Крушиновые, или жостеровые – Rhamnaceae, Семейство Виноградовые, или Виноградные, или Ампелидеи – Vitaceae Семейство Лоховые – Elaeagnaceae, Семейство Маслиновые – Oleaceae, Семейство Жимолостные – Caprifoliaceae.                                                                                                    |
| Раздел 3. Систематика и характеристика голосеменных.                                     | Тема 3.1. Отдел Голосеменные – Pinophyta, Семейство Сосновые – Pinaceae,                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                          | Тема 3.2. Семейство Кипарисовые – Cupressaceae, Семейство Тисовые – Taxaceae.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Раздел 4. Основные жизненные формы древесных и полудревесных растений, их классификация. | Тема 4.1. Классификация Серебрякова. Особенности деревьев лесного, кустовидного, плодового, сезонно-суккулентного и стланцевого типов.                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                          | Тема 4.2. Характеристика кустарников, полукустарников, кустарничков, лиан. Жизненный цикл древесных растений.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Раздел 5. Основы экологии древесных растений. Основные учения о растительном покрове.    | Тема 5.1. Основные группы экологических факторов: климатические, почвенные, орографические, биотические, антропогенные.                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                              |                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                               | <b><i>Профессиональный русский язык (как иностранный)</i></b>                                                                                       |
| <b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>                            | <b>6 ЗЕ (216 час.)</b>                                                                                                                              |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                 |                                                                                                                                                     |
| <b>Разделы</b>                                               | <b>Темы</b>                                                                                                                                         |
| Раздел 1. Аннотирование: краткая характеристика              | Тема 1.1. Понятие аннотации, целевое назначение, жанровые черты и виды аннотаций: справочные, рекомендательные, специализированные.                 |
| Раздел 2. Структура, содержание, особенности аннотации       | Тема 2.1. Общие требования, предъявляемые к написанию аннотаций. Содержание аннотации, объём аннотации. Языковые особенности составления аннотации. |
| Раздел 3. Алгоритм аннотирования научных статей по агрономии | Тема 3.1. Речевые клише для написания аннотаций. Составление аннотаций. Типичные ошибки при написании аннотации. Анализ примеров аннотаций.         |

|                                                                                                                |                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                                                 | <b>Биологические основы плодовых и ягодных растений</b>                                                                                                               |
| <b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>                                                                              | <b>2 ЗЕ (72 час.)</b>                                                                                                                                                 |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                       |
| <b>Разделы</b>                                                                                                 | <b>Темы</b>                                                                                                                                                           |
| Раздел 1. Декоративные растения как часть растительного мира, их признаки, свойства и распределение по группам | Тема 1.1. Строение надземной и подземной части травянистых и древесных декоративных растений                                                                          |
|                                                                                                                | Тема 1.2. Семенное и вегетативное размножение травянистых и древесных декоративных растений<br>Биотехнологические методы размножения растений                         |
| Раздел 2. Факторы окружающей среды в развитии растений                                                         | Тема 2.1. Факторы среды: световой режим<br>Факторы среды: тепловой режим<br>Факторы среды: почвенный режим                                                            |
|                                                                                                                | Тема 2.2 Факторы среды: водно-воздушный режим<br>Факторы среды: режим питания<br>Рост и развитие декоративных растений<br>Закономерности и особенности покоя растений |
| Раздел 3. Плодовый питомник                                                                                    | Тема 3.1. Организационная структура плодового питомника, составные части и их назначение.                                                                             |

|                                                                                      |                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                       | <b>Биотехнология</b>                                                                                                                          |
| <b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>                                                    | <b>3 ЗЕ (108 час.)</b>                                                                                                                        |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                         |                                                                                                                                               |
| <b>Разделы</b>                                                                       | <b>Темы</b>                                                                                                                                   |
| Раздел 1. Биотехнология как область науки и принципиально нового уровня производства | Тема 1.1. Этапы развития и основы современной биотехнологии растений<br>Важнейшие сферы использования биотехнологии и перспективы ее развития |
|                                                                                      | Тема 1.2. Особенности использования биотехнологических приемов в различных отраслях<br>Основные понятия и термины биотехнологии               |

|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                                                                | Биотехнология                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                                                                                             | 3 3Е (108час.)                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Разделы</b>                                                                                                                | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                               | Биобезопасность как основной принцип развития биотехнологии                                                                                                                                                                                                           |
| Раздел 2. Культура изолированных органов, тканей и клеток растений, варианты реализации. Клональное микроразмножение растений | Тема 2.1. Дедифференциация и морфогенез растительных клеток <i>invitro</i> : технология управления Использованием культуры тканей и клеток в селекции растений.<br>Фитогормоны – ключевые регуляторы метаболизма растений                                             |
|                                                                                                                               | Тема 2.2 Общие принципы организации биотехнологических лабораторий<br>Приготовление питательных сред и особенности обеспечения стерильности работ<br>Этапы клонального микроразмножения, их назначение<br>Основные типовые подходы к клональному размножению растений |
| Раздел 3. Повышения адаптационного потенциала и продуктивности растений с использованием биотехнологий                        | Тема 3.1. Арбускулярная микориза и ризосферные бактерии.<br>Тема 3.2. Биологические методы для борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений.<br>Биологические препараты для борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений          |

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                | Введение в специальность                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                             | 3 3Е (108 час.)                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Разделы</b>                                                | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Раздел 1. Исторический очерк.                                 | Тема 1.1. История возникновения и развития земледелия в мире, особенности аграрного сектора в различные исторические эпохи.                                                                                                                                          |
| Раздел 2. Современное состояние агробизнеса.                  | Тема 2.1. Роль аграрного сектора в структуре основных производственных сфер мировой экономики. Направления развития отечественного аграрного сектора.                                                                                                                |
| Раздел 3. Современное состояние высшего аграрного образования | Тема 3.1. Этапы развития аграрной науки. Типы программ аграрной подготовки. Предмет и задачи агрономии. Роль и место аграрной науки в системе естественно-научного образовательного цикла.                                                                           |
| Раздел 4. Общая характеристика направления «Агрономия»        | Тема 4.1. Понятие направления, специальность, специализация. Квалификационная характеристика выпускника. Требования к профессиональной подготовке бакалавра и магистра направления «Агрономия»; к итоговой государственной аттестации; к выпускной дипломной работе. |

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                             | Введение в специальность                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                                          | 3 3Е (108 час.)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Разделы</b>                                                             | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Раздел 5. Содержание подготовки бакалавра и магистра.                      | Тема 5.1. Основное содержание общепрофессиональных дисциплин. Краткое содержание специальных дисциплин. Характеристика магистерских программ по направлению «Агрономия». Основные дисциплины магистерских программ.                                                                                          |
| Раздел 6. Профессиональное самосознание и профессиональная компетентность. | Тема 6.1. Микробиологические и биохимические основы виноделия. Профессиональные стандарты и их функции. Совокупность профессионально-творческих, социально-демографических, нравственных и гражданских качеств специалиста в области аграрного сектора                                                       |
| Раздел 7. Аспекты будущей деятельности выпускников направления «Агрономия» | Тема 7.1. Организация сельскохозяйственного производства, продукции растениеводства. Совершенствование существующих технологий возделывания, переработки и хранения растениеводческой продукции. Научно-исследовательская деятельность в профильных НИИ. Педагогическая деятельность в вузах РФ и зарубежья. |
| Раздел 8. Специфика аграрного образования в РУДН                           | Тема 8.1. Дополнительные возможности студента, обучающегося в РУДН. Направления работ выпускающих кафедр аграрного факультета. История создания современного направления научно-исследовательской и проектно-технологической деятельности, договора о сотрудничестве с российскими и зарубежными компаниями  |

|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                          | Генетика                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                                       | 4 3Е (144 час.)                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Разделы</b>                                                          | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Раздел 1. Генетика и ее место в системе естественных наук.              | Тема 1.1. Предмет генетики. Понятие о наследственности и изменчивости. История развития генетики. Значение работ Г. Менделя в становлении генетики как науки. Методы генетики. Значение генетики в агрономии                                                     |
| Раздел 2. Закономерности наследования признаков при половом размножении | Тема 2.1. Законы Менделя. Типы доминирования. Аллели. Анализирующее скрещивание. Закономерности наследования признаков при моно-, ди- и полигибридном скрещивании                                                                                                |
| Раздел 3. Основы цитогенетики                                           | Тема 3.1. Клеточное строение организмов. Строение клетки. Хромосомы, их типы и строение. Деление клетки. Митоз. Биологическое значение митоза. Патология митоза. Мейоз. Генетический контроль мейоза. Генетическое значение мейоза. Патология мейоза. Кариотипы. |

|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                  | Генетика                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                                               | 4 3Е (144 час.)                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Разделы</b>                                                                  | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Раздел 4. Взаимодействие неаллельных генов                                      | Тема 4.1. Комплементарное взаимодействие генов. Супрессия. Доминантный эпистаз. Криптомерия (рецессивный эпистаз). Полимерия. Плейотропия. Гены-модификаторы. Множественные аллели                                                                                       |
| Раздел 5. Хромосомная теория наследственности                                   | Тема 5.1. Сцепление и кроссинговер. Хромосомная теория Т.Х.Моргана. Величина перекреста и линейное расположение генов в хромосоме. Локализация генов. Генетические карты хромосом. Цитологические доказательства кроссинговера. Факторы, влияющие на перекрест хромосом. |
| Раздел 6. Генетика пола                                                         | Тема 6.1. Генетические карты хромосом. Цитологические доказательства кроссинговера. Факторы, влияющие на перекрест хромосом.                                                                                                                                             |
| Раздел 7. Изменчивость и методы ее изучения                                     | Тема 7.1. Виды изменчивости и методы изучения. . Статистический характер расщепления. Критерий хи-квадрат. Изучение связи между признаками.                                                                                                                              |
| Раздел 8. Молекулярные основы наследственности                                  | Тема 8.1. Доказательства генетической роли ДНК. Химический состав и структура нуклеиновых кислот. Типы и строение РНК .Генетический код и его свойства. Биосинтез белка                                                                                                  |
| Раздел 9. Мутационная изменчивость. Виды мутаций и мутагенные факторы           | Тема 9.1. Классификация мутаций. Индуцированный и спонтанный мутагенез. Мутационный процесс. Мутагенные факторы. Ионизирующие излучения и мутации. Химический мутагенез. Полиплоидия и анеуплоидия                                                                       |
| Раздел 10. Генетика популяций                                                   | Тема 10.1. Понятие о популяциях. Определение частот генов и соотношений генотипов в популяциях. Закон Харди-Вайнбергера. Факторы динамики популяций                                                                                                                      |
| Раздел 11. Генетические аномалии. Болезни с наследственной предрасположенностью | Тема 11.1. Наследование групп крови. Значение групп крови для практики. Биохимический полиморфизм и его значение.                                                                                                                                                        |
| Раздел 12. Биотехнология                                                        | Тема 12.1. Генная и клеточная инженерия, клонирование, трансгенные растения                                                                                                                                                                                              |

|                                                                               |                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                | Защита растений                                                                                                                                                  |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                                             | 3 3Е (108 час.)                                                                                                                                                  |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                  |                                                                                                                                                                  |
| <b>Разделы</b>                                                                | <b>Темы</b>                                                                                                                                                      |
| Раздел 1. Фитопатогенный комплекс на различных сельскохозяйственных культурах | Тема 1.1. Повреждение сельскохозяйственных культур комплексом вредителей и болезней; симптомы комплексного поражения; источники первичной и вторичной инфекции . |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                              | Защита растений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                           | 3 3Е (108 час.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Разделы</b>                                              | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Раздел 2. Основные методы защиты растений                   | Тема 2.1. Преимущества и недостатки отдельных методов защиты растений; сочетание различных методов защиты; превентивные и истребительные мероприятия..                                                                                                                                                                            |
| Раздел 3. Агротехнический метод защиты растений             | Тема 3.1. Достоинства и недостатки агротехнического метода защиты; роль севооборота и обработки почвы в регуляции фитосанитарного состояния посевов и насаждений.                                                                                                                                                                 |
| Раздел 4. Физический и механический методы защиты растений. | Тема 4.1. Достоинства и недостатки физического и механического методов защиты; использование различных физических факторов для обеззараживания посевного и посадочного материала                                                                                                                                                  |
| Раздел 5. Карантин                                          | Тема 5.1. Карантин как метод защиты растений; карантинные мероприятия, карантинные болезни, вредители и сорняки; мероприятия по внешнему и внутреннему карантину..                                                                                                                                                                |
| Раздел 6. Биологический метод защиты растений               | Тема 6.1. Достоинства и недостатки биологического метода защиты; использование естественных врагов фитофагов, паразитических и хищных позвоночных, грибов-антагонистов, гиперпаразитов                                                                                                                                            |
| Раздел 7. Химический метод защиты растений                  | Тема 7.1. Достоинства и недостатки химического метода защиты; основные группы химических препаратов; назначение, характер действия, препаративные формы, способы приготовления и нанесения рабочих растворов, совместимость препаратов из различных групп; меры безопасности при борьбе с химическими средствами защиты растений. |

|                                                  |                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                   | Земледелие                                                                                                                              |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                | 3 3Е (108час.)                                                                                                                          |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     |                                                                                                                                         |
| <b>Разделы</b>                                   | <b>Темы</b>                                                                                                                             |
| Раздел 1. Введение. Научные основы земледелия    | Тема 1.1. Земледелие как наука – задачи, объекты и методы исследований.                                                                 |
| Раздел 2. Законы земледелия                      | Тема 2.1. Основные законы земледелия и их использование. Использование законов земледелия в сельскохозяйственном производстве.          |
| Раздел 3. Факторы жизни растений                 | Тема 3.1. Требования культурных растений к основным факторам и условиям жизни. Оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений. |
| Раздел 4. Удобрения и их применение в земледелии | Тема 4.1. Значение удобрений в повышении плодородия почвы и увеличении урожайности сельскохозяйственных культур. Физиологическая роль   |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>            | Земледелие                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>         | 3 3Е (108час.)                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Разделы</b>                            | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                           | основных элементов питания растений и их влияние на качество продукции.                                                                                                                                                                                                            |
|                                           | Тема 4.2. Органические удобрения. Минеральные удобрения. Бактериальные препараты. Система применения удобрений в севообороте.                                                                                                                                                      |
| Раздел 5. Плодородие почвы.               | Тема 5.1. Понятие о плодородии и окультуренности почвы. Уровни воспроизводства плодородия в зависимости от конкретных почвенных условий и интенсификации земледелия.                                                                                                               |
| Раздел 6. Обработка почвы                 | Тема 6.1. Цели и задачи обработки почвы. Технологические операции при обработке почвы.. Приемы основной и предпосевной обработки. Обработка почвы под яровые культуры.                                                                                                             |
|                                           | Тема 6.2. Обработка почвы под озимые культуры. Предпосевная обработка почвы. Минимальная, нулевая и полосчатая обработка почвы. Комплексная защита                                                                                                                                 |
| Раздел 7. Севообороты                     | Тема 7.1. Севооборот как организационно-технологическая основа земледелия. Размещение полевых культур и паров в севооборотах. Классификация севооборотов и их основные звенья. Промежуточные посевы в севооборотах и их роль в условиях интенсификации и специализации земледелия. |
|                                           | Тема 7.2. Классификация промежуточных посевов. План освоения севооборота, методика составления переходных и ротационных таблиц. Агротехническая и экономическая оценка севооборотов.                                                                                               |
| Раздел 8. Сорные растения и борьба с ними | Тема 8.1. Агрофитоценоз, его компоненты и элементы структуры. Сорняки. Методы учета засоренности посевов, урожая и почвы. Классификация мер борьбы с сорняками. Система мероприятий по охране окружающей среды и техники безопасности при применении гербицидов                    |
| Раздел 9. Системы земледелия              | Тема 9.1. Понятие о системах земледелия. Типы и виды систем земледелия. Зональные и адаптивно-ландшафтные системы земледелия. Агроландшафт как основа организации систем земледелия.                                                                                               |
|                                           | Тема 9.2. Сущность и характеристика экстенсивных, нормальных, интенсивных и автоматизированных систем. Smartagriculture. Органическое земледелие. Компьютеризированные платформы управления земледелием                                                                            |

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                                            | Землеустройство                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                                                                         | 3 3Е (108 час.)                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Разделы</b>                                                                                            | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Раздел 1. Земля как средство производства                                                                 | Тема 1.1. Место и роль земли в системе природных ресурсов и общественном производстве. Требования отраслевого использования к качественным параметрам земли Земля - пространственная основа размещения и развития всех отраслей экономики.                   |
|                                                                                                           | Тема 1.2. Экологические факторы перехода на адаптивные системы земледелия, риски.                                                                                                                                                                            |
| Раздел 2. Земельные ресурсы России и их использование                                                     | Тема 2.1. Состав и использование земельного фонда России. Категории земель. Освоение и улучшение земель. Контроль за использованием земли и ее состоянием.                                                                                                   |
|                                                                                                           | Тема 2.2. Землевладения сельскохозяйственного назначения (кооперативы, крестьянские (фермерские) хозяйства, акционерные общества, ассоциации и др.). Землепользования несельскохозяйственного назначения.                                                    |
| Раздел 3. Понятие, задачи, виды и содержание землеустройства                                              | Тема 3.1. Основные задачи современного землеустройства. Формы земельной собственности в России. Техника землеустройства. Землеустроительные действия.                                                                                                        |
| Раздел 4. Свойства земли, природные, экономические и социальные условия, учитываемые при землеустройстве. | Тема 4.1. Пространственные свойства земли. Рельеф местности. Почвенный покров и его учет при землеустройстве.                                                                                                                                                |
|                                                                                                           | Тема 4.2. Растительный покров и учет растительности при землеустройстве. Понятие об экономических и социальных условиях                                                                                                                                      |
| Раздел 5. Система землеустройства                                                                         | Тема 5.1. Общее понятие о системе землеустройства. Схемы использования и охраны земельных ресурсов, схемы землеустройства, их назначение и содержание. Понятие проекта землеустройства, рабочего проекта, их место в системе землеустроительных мероприятий. |
|                                                                                                           | Тема 5.2. Состав и содержание проектной документации в землеустройстве. Землеустроительный процесс - перечень и очередность действий. Осуществление проекта землеустройства и авторский надзор. Землеустроительные органы России..                           |

|                                                |                                                                             |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                 | Информатика                                                                 |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>              | 3 3Е (108 час.)                                                             |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                   |                                                                             |
| <b>Разделы</b>                                 | <b>Темы</b>                                                                 |
| Раздел 1. Введение в информационные технологии | Тема 1.1. Основные термины и понятия информационных технологий. Типы и виды |

|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                          | Информатика                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                                       | 3 3Е (108 час.)                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                            |                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Разделы</b>                                                          | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                         | информационных технологий. Базовые и прикладные ИТ. Методы обработки информации. Объекты информатизации в профессиональной деятельности.                                                                                                    |
|                                                                         | Тема 1.2. Аппаратное, математическое, программное и организационное обеспечение информационных технологий. Информационные системы и их компоненты.                                                                                          |
| Раздел 2. Аппаратное обеспечение ПК и периферийное оборудование         | Тема 2.1. Архитектура и структура персонального компьютера (ПК), его основные компоненты и их технические характеристики. Понятие конфигурации ПК. Требования к аппаратному обеспечению.                                                    |
|                                                                         | Тема 2.2. Эксплуатация ПК. Основные виды периферийного оборудования ПК, его назначение и технические характеристики. Эксплуатация периферийного оборудования ПК.                                                                            |
| Раздел 3. Представление информации в ПК и программное обеспечение ПК    | Тема 3.1. Основы цифрового кодирования информации, её хранения и обработки в ПК. Программы и данные. Типы файлов с данными и программами.                                                                                                   |
|                                                                         | Тема 3.1. Типы и виды программного обеспечения ПК, их назначение и взаимодействие. Выбор ПО в зависимости от решаемых задач.                                                                                                                |
| Раздел 4. Управление ПК с использованием операционной и файловой систем | Тема 4.1. Основные функции операционной системы (ОС), пользовательский интерфейс ОС, управление параметрами системы ПК с использованием ОС. Назначение, структура и основные функции файловой системы. Система адресации и атрибуты файлов. |
|                                                                         | Тема 4.2. Операции с файлами: копирование, перемещение, удаление, восстановление, архивация (сжатие), резервное копирование, поиск. Управление файлами и папками, использование съёмных носителей информации.                               |
| Раздел 5. Прикладное ПО                                                 | Тема 5.1. Основные функции прикладного ПО при обработке текстовой, табличной и графической информации. Виды документов и их основные свойства. Создание и сохранение документов.                                                            |
|                                                                         | Тема 5.2. Информационное наполнение документов, структура данных, служебная информация, внедрённые данные, исполняемые коды в документах. Простейшие операции обработки документов..                                                        |

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                         | Информатика                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                                      | 3 3Е (108 час.)                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Разделы</b>                                                         | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Раздел 6. Локальные и глобальные сети                                  | Тема 6.1. Основные сведения о компьютерных сетях, их видах, топологии, протоколах, ресурсах и методах их использования. Сетевые ресурсы, их создание и использование. отключение ПК к сети (в т.ч. Интернет) и настройка соединения.                                                                    |
|                                                                        | Тема 6.2. История развития сети Интернет и её особенности, перечень основных служб и система адресации в Интернет. Поиск в Интернет и формирование списков полезных ресурсов. Использование основных сервисов Интернет.                                                                                 |
| Раздел 7. Устройства ввода и вывода текстовой и графической информации | Тема 7.1. Основные виды устройств ввода-вывода ПК, их назначение и технические характеристики. Установка, настройка и использование принтеров и сканеров. Процессы печати и сканирования документов.                                                                                                    |
| Раздел 8. Защита информации и информационная безопасность              | Тема 8.1. Основы законодательства в области интеллектуальной собственности и авторского права. Угрозы информационной безопасности. Основные методы и правила обеспечения защиты информации.                                                                                                             |
|                                                                        | Тема 8.2. Средства антивирусной защиты и организационные методы информационной безопасности. Резервное копирование и ограничение доступа к информации на ПК.                                                                                                                                            |
| Раздел 9. Охрана труда и безопасность при работе на ПК                 | Тема 9.1. Основные факторы негативного влияния компьютерной техники на здоровье человека. Требования СанПиН к организации рабочего места с использованием ПК. Основные правила организации безопасной и комфортной рабочей среды пользователя ПК с учётом требований эргономики и техники безопасности. |

|                                   |                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>    | Иностранный язык (английский)                                                                                                                            |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b> | 20 3Е (720 часов)                                                                                                                                        |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>      |                                                                                                                                                          |
| <b>Разделы</b>                    | <b>Темы</b>                                                                                                                                              |
| Раздел 1. Фонетика                | Тема 1.1. Звуковой ряд английского языка. Транскрипция. Ударение (ударные гласные полнозначных слов и редукция гласных, одноударные и двуударные слова). |
|                                   | Тема 1.2. Ритмика и интонация различных типов предложений.                                                                                               |
| Раздел 2. Грамматика              | Тема 2.1. Система определителей английского существительного. Классификация существительных. Множественное число существительных. Артикль                |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>               | Иностранный язык (английский)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>            | 20 3Е (720 часов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Разделы</b>                               | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                              | (основные правила употребления). Артикль с именами собственными и с географическими названиями. Классификация местоимений. Имя числительное. Классификация прилагательных. Классификация наречий. Степени сравнения прилагательных и наречий. оборот there is / there are. Система времен английского глагола Present, Past, Future (Simple, Continuous, Perfect, Perfect Continuous).                                            |
|                                              | Тема 2.2. Неправильные глаголы. Пассивный залог. Модальные глаголы для выражения: 1) обязанности, долженствования; 2) разрешения, позволения; 3) способности, возможности; 4) уверенности, вероятности; 5) желания, намерения, решимости.                                                                                                                                                                                         |
|                                              | Тема 2.3. Словообразование: продуктивные суффиксы и приставки имен существительных, прилагательных, глаголов, наречий. Фразовые глаголы. Употребление инфинитива для выражения цели. Структура простого предложения. Структура безличного предложения. Структура сложного предложения. Отрицание. Типы вопросов. Придаточные предложения времени и условия. Согласование времен. Прямая и косвенная речь. Неличные формы глагола. |
| Раздел 3. Лексика и фразеология              | Тема 3.1. Закрепление наиболее употребительной лексики, относящейся к общему языку. Сочетаемость слов: свободные словосочетания, морфо-синтаксически и лексико-фразеологически связанные словосочетания, идиоматические выражения.                                                                                                                                                                                                |
|                                              | Тема 3.1. Сравнение “неидиоматической” (свободной) сочетаемости слов и более идиоматичных способов выражения мысли.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Раздел 4. Уровень А1, Уровень А2, Уровень В1 | Тема 4.1. - Растительная клетка<br>- Клеточные органеллы и их функции<br>- Ткани растений<br>- Классификация растений<br>- Бинарная номенклатура<br>- Хвойные растения                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                              | Тема 4.2. Однодольные и двудольные растения<br>- Органы растений – корень, листья, почки, семена, плоды<br>- Вегетационный период, фазы развития<br>- Устойчивое земледелие<br>- Севооборот<br>- Типы почв                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                                   | Иностранный язык (английский)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                                                                | 20 3Е (720 часов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Разделы</b>                                                                                   | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                  | - Питательные элементы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Раздел 5. Английский язык для академических и научных целей: English for Academic Purposes (EAP) | Тема 5.1. Типы и характеристика почв<br>Soil pores, water and productivity, Soil texture, Soil characteristic pH, Compaction and loss of structure, Soil organic matter.<br>Патогенные и симбиотические микроорганизмы<br>Soil organisms, Fungi, Protists, Bacteria, Viruses, Rhizobia, Mycorrhiza                                                                                                                |
|                                                                                                  | Тема 5.2. Фитопатология и защита растений Plant pathology, Common pests, Aphids, Thrips, Types of plant diseases, Signs and symptoms of diseases, Control methods<br>-Наглядное представление ландшафтного проекта<br>REPRESENTATION: the sketch, orthographic projection, perspective, 3D images, models, computer-aided design (CAD), Storyboards, the moving image, presentation, the portfolio.               |
|                                                                                                  | Тема 5.3. Дикie и культурные растения Wild plants, Field Marks, Flowering and Fruiting Season, Harvesting, Processing, Cultivars and hybrids<br>- Технология возделывания сельскохозяйственных культур<br>Temperature requirements, Humidity requirements, Light requirements, Soil requirements, Climatic conditions, Water and mineral requirements, Cultivation technology, Irrigation, Harvesting and storage |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                        | Кормление и содержание животных                                                                                                                                                                            |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                     | 23Е (72 часов)                                                                                                                                                                                             |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                          |                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Разделы</b>                                        | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                |
| Раздел 1. Введение в Кормление и содержание животных. | Тема 1.1. Предмет «Кормление и содержание животных». Значение науки о кормлении животных. История и современное состояние науки о кормлении сельскохозяйственных, мелких домашних и экзотических животных. |
|                                                       | Тема 1.2. Биологические особенности сельскохозяйственных животных.продуктов животноводства.                                                                                                                |
| Раздел 2. Научные основы кормления                    | Тема 2.1. Оценка питательности кормов. Понятие о питательности корма.                                                                                                                                      |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                      | Кормление и содержание животных                                                                                                                                                    |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                                   | 23Е (72 часов)                                                                                                                                                                     |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                        |                                                                                                                                                                                    |
| <b>Разделы</b>                                                      | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                        |
| сельскохозяйственных животных.                                      | Тема 2.2. Оценка питательности кормов по химическому составу. Оценка питательности кормов по переваримым питательным веществам.                                                    |
| Раздел 3. Основы нормированного кормления мелких домашних животных. | Тема 3.1. Основы кормления жвачных, моногастричных и с/х птицы.                                                                                                                    |
| Раздел 4. Общая зоогигиена.                                         | Тема 4.1. Гигиена воздушной среды. Терморегуляция и теплообмен организма животных с окружающей средой. Адаптация и акклиматизация животных.                                        |
|                                                                     | Тема 4.2. Зоогигиенические требования к почве и санитарная охрана ее от загрязнений. Гигиена рационального ухода и контроля за условиями содержания сельскохозяйственных животных. |
| Раздел 5. Частная зоогигиена.                                       | Тема 5.1. Гигиенические требования к содержанию разных видов сельскохозяйственных животных.                                                                                        |

|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                  | Мелиорация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                                               | 3 3Е (108 час.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Разделы</b>                                                                  | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Раздел 1. Общие сведения о мелиорации почв. Водные ресурсы и водный баланс почв | Тема 1.1. Мелиорация, как средство интенсификации сельского хозяйства. Основные виды и методы мелиораций. Потребность в мелиорациях. Принципы выделения мелиоративных зон.                                                                                                                                                                          |
|                                                                                 | Тема 1.2. Баланс влаги на земном шаре. Составляющие водного баланса. Формы состояния воды в почве. Определение запасов воды в почве                                                                                                                                                                                                                 |
| Раздел 2. Режим орошения сельскохозяйственных культур                           | Тема 2.1. Общие сведения об орошении. Виды орошения. Использование для орошения вод местного стока. Расчет труда. Водный баланс орошаемой территории.                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                 | Тема 2.2. Суммарное водопотребление. Расчет поливной и оросительной норм. Влагозарядковые полив.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Раздел 3. Оросительная система и ее элементы. Способы и техника полива          | Тема 3.1. Типы оросительных систем. Расчет оросительной сети, подбор сечения каналов. КПД оросительной сети. Способы борьбы с потерями воды из оросительной сети.<br>Тема 3.2. Требования, предъявляемые к способам и технике полива. Поверхностное орошение (полив по бороздам, по полосам, затоплением). Дождевание сельскохозяйственных культур. |

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                                   | Мелиорация                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Объем дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                                                                | 3 3Е (108 час.)                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Разделы</b>                                                                                   | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                  | Тема 3.3. Типы оросительных систем при дождевании. Полив дождевальными машинами и установками                                                                                                                                          |
| Раздел 4. Малообъемное орошение. Особые виды и способы орошения                                  | Тема 4.1. Внутрипочвенное орошение: условия и принципы увлажнения почв. Системы внутрипочвенного орошения. Кротовое орошение.                                                                                                          |
|                                                                                                  | Тема 4.2. Капельное орошение: условия его применения. Технологические параметры капельного орошения. Режим и техника капельного орошения.                                                                                              |
|                                                                                                  | Тема 4.3. Лиманное орошение. Типы и виды лиманов. Водохозяйственный расчет лиманов. Эффективность лиманного орошения.                                                                                                                  |
|                                                                                                  | Тема 4.4 Орошение культурных долголетних пастбищ. Способы полива и поливной режим пастбищ. Продуктивность пастбищ и их эксплуатация.                                                                                                   |
|                                                                                                  | Тема 4.5. Орошение сточными водами. Состав сточных вод и способы их очистки. Оросительные системы, способы, техника и технология полива. Санитарные требования при орошении сточными водами.                                           |
|                                                                                                  | Тема 4.6. Способы технической эксплуатации оросительных систем. Составление планов водопользования. Капитальный и текущий ремонты                                                                                                      |
| Раздел 5. Мелиорация засоленных почв                                                             | Тема 5.1. Мероприятия по предотвращению и борьбе с засолением. Борьба с засолением орошаемых земель. Промывка земель на фоне дренажа. Горизонтальный открытый и закрытый дренаж. Вертикальный дренаж. Особенности мелиорации солонцов. |
| Раздел 6. Осушение земель                                                                        | Тема 6.1. Общие сведения об осушении земель. Норма осушения. Типы водного питания земель. Основные методы и способы осушения. Осушительная регулирующая сеть.                                                                          |
|                                                                                                  | Тема 6.2. Осушения открытыми каналами и закрытым дренажем. Комбинированный дренаж. Параметры дренажа. Агромелиоративные мероприятия. Проводящая и ограждающая части осушительной системы.                                              |
| Раздел 7. Осушительно-увлажнительные системы. Культуртехнические мероприятия на осушаемых землях | Тема 7.1. Системы двухстороннего регулирования водного режима осушенных земель. Способы орошения осушенных земель.                                                                                                                     |
|                                                                                                  | Тема 7.2. Система культуртехнических мероприятий на осушенных землях.                                                                                                                                                                  |
| Раздел 8. Эрозия почв и меры борьбы с ней                                                        | Тема 8.1. Факторы развития эрозионных процессов. Меры борьбы с эрозией почв. Гидротехнические мероприятия по борьбе с эрозией почв. Типы террас и их конструктивные размеры.                                                           |

|                                   |                                                                                                                             |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>    | Мелиорация                                                                                                                  |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b> | 3 3Е (108 час.)                                                                                                             |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>      |                                                                                                                             |
| <b>Разделы</b>                    | <b>Темы</b>                                                                                                                 |
|                                   | Тема 8.2. Ирригационная эрозия. Гидротехнические приемы по предупреждению образования новых и закреплению имеющихся оврагов |

|                                                                                                              |                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                                               | Микробиология                                                                                                                                                          |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                                                                            | 3 3Е (108 час.)                                                                                                                                                        |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                                 |                                                                                                                                                                        |
| <b>Разделы</b>                                                                                               | <b>Темы</b>                                                                                                                                                            |
| Раздел 1. Предмет и история развития микробиологии. Основы систематики микроорганизмов. Морфология бактерий. | Тема 1.1. Предмет микробиология, ее место и роль в системе биологических наук, связь с другими агрономическими дисциплинами.                                           |
|                                                                                                              | Тема 1.2. Принципы систематики микроорганизмов. Морфология бактерий.                                                                                                   |
| Раздел 2. Физиология бактерий                                                                                | Тема 2.1. Химический состав бактериальной клетки. Типы и механизм питания. Типы дыхания. Рост и размножение бактерий.                                                  |
|                                                                                                              | Тема 2.2. Взаимоотношения бактерий. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.                                                                                  |
| Раздел 3. Генетика микроорганизмов                                                                           | Тема 3.1. Понятие о генотипе и фенотипе. Мутации и рекомбинации. Плазмиды. Генная инженерия.                                                                           |
| Раздел 4. Цикл соединений углерода в природе.                                                                | Тема 4.1. Круговорот углерода. Типы брожений и окислений, химизм, возбудители, практическое значение.                                                                  |
| Раздел 5. Цикл соединений азота в природе. Круговорот серы, железа, фосфора.                                 | Тема 5.1. Превращение азотсодержащих веществ микроорганизмами. Круговороты серы, железа, фосфора.                                                                      |
| Раздел 6. Роль микроорганизмов в почвообразовательном процессе.                                              | Тема 6.1. Факторы среды, определяющие развитие микробных ценозов в почве. Влияние органических и минеральных удобрений, мелиорации и обработки почвы на ее микрофлору. |
| Раздел 7. Пестициды. Биологические методы борьбы с вредителями с.х. растений.                                | Тема 7.1. Влияние пестицидов на микрофлору почвы и их деструкция. Микробные препараты для защиты от вредителей.                                                        |
| Раздел 8. Иммуитет растений                                                                                  | Тема 8.1. Понятие об инфекции и иммунитете. Виды иммунитета.                                                                                                           |

|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                                       | Организация производства и предпринимательство в АПК                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>                                                                    | 2 ЗЕ (72 час.)                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Разделы</b>                                                                                       | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Раздел 1. Место и роль сельского хозяйства в экономике                                               | Тема 1.1. Состояние сельскохозяйственного производства и продовольственная безопасность государства. Объективные и субъективные особенности сельского хозяйства России. Необходимость государственной поддержки                                                            |
|                                                                                                      | Тема 1.2. Основные причины разрушения сельскохозяйственного производства в России после распада Советского Союза. Основные направления аграрной политики в 2001-2010 годах и до 2020г.                                                                                     |
| Раздел 2. Научные основы организации сельскохозяйственного производства                              | Тема 2.1. Предмет, объект и задачи науки организации сельскохозяйственного производства. Особенности сельского хозяйства. Системный подход к организации сельскохозяйственного производства Предмет, объект и задачи науки организации сельскохозяйственного производства. |
|                                                                                                      | Тема 2.2. Особенности сельского хозяйства. Системный подход к организации сельскохозяйственного производства. Основные методы и приемы научных исследований. Основные закономерности и законы сельского хозяйства. Принципы организации сельскохозяйственного производства |
| Раздел 3. Организационно-экономические основы сельскохозяйственных предприятий и предпринимательства | Тема 3.1. Сущность и классификация организационных форм сельскохозяйственного производства и сельскохозяйственных предприятий. Понятие предпринимательской деятельности. Основные признаки предпринимательской деятельности.                                               |
|                                                                                                      | Тема 3.2. Понятие и структура АПК. Современные тенденции в АПК. Формы собственности в рыночной экономике. Классификация организационных форм сельскохозяйственного производства. Классификация организационных форм сельскохозяйственных предприятий.                      |
|                                                                                                      | Тема 3.3. Организационно-правовые формы производства. Организационные структуры производства в сельском хозяйстве.                                                                                                                                                         |
|                                                                                                      | Тема 3.4. Организационно-правовые формы производства. Организационные структуры производства в сельском хозяйстве                                                                                                                                                          |
|                                                                                                      | Тема 3.5. Основы земледелия. Система животноводства. Системы подсобных и обслуживающих производств.                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                      | Тема 3.6. Сущность и классификация инноваций. Структура инновационного процесса. Классификация                                                                                                                                                                             |

|                                   |                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>    | Организация производства и предпринимательство в АПК                                                                                                                                  |
| <b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b> | 2 ЗЕ (72 час.)                                                                                                                                                                        |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>      |                                                                                                                                                                                       |
| <b>Разделы</b>                    | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                           |
|                                   | типов инноваций в агропромышленном комплексе. Инновации как фактор ускорения социально-экономического развития АПК. Приоритетные направления инновационной деятельности в АПК России. |

|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                                                    | Основы животноводства                                                                                                                                                                                   |
| <b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>                                                                                 | 2 ЗЕ (72 час.)                                                                                                                                                                                          |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                                      |                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Разделы</b>                                                                                                    | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                             |
| Раздел 1. История одомашнивания животных. Биологические особенности сельскохозяйственных животных                 | Тема 1.1. Центры одомашнивания животных. Биология разных видов сельскохозяйственных животных.                                                                                                           |
|                                                                                                                   | Тема 1.2. Сущность зоотехнии, проблемы разрабатываемые наукой разведение с.х. животных.                                                                                                                 |
| Раздел 2. Методы разведения животных. Оценка экстерьера и конституции животных.                                   | Тема 2.1. Стати с/х животных. Оценка экстерьера животных по промерам и индексам телосложения Контроль за ростом и развитием животных. Учет роста.                                                       |
|                                                                                                                   | Тема 2.2. Методы разведения сельскохозяйственных животных. Чистопородное разведение, скрещивание, гибридизация. Современные биотехнологии в оценке и разведении животных.                               |
| Раздел 3. Технологии производства продукции животноводства. Технологический цикл в разных отраслях животноводства | Тема 3.1. Производственный цикл в животноводстве. Производственный цикл в молочном и мясном скотоводстве Производственный цикл в свиноводстве. Производственный цикл в птицеводстве.                    |
|                                                                                                                   | Тема 3.2. Оценка производителей по качеству потомства. В каких случаях и с какой целью проводится оценка по потомству? Методы оценки производителей по качеству потомства, их достоинства и недостатки. |

|                                       |                                                                                                                  |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>        | Основы профессиональной этики                                                                                    |
| <b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>     | 2 ЗЕ (72 час.)                                                                                                   |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>          |                                                                                                                  |
| <b>Разделы</b>                        | <b>Темы</b>                                                                                                      |
| Раздел 1. Этика как философская наука | Тема 1.1. Этика как наука о морали. Понятие морали и структура морального сознания. Основные этические категории |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                    | Основы профессиональной этики                                                                                                                                                               |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                                                 | 2 3Е (72 час.)                                                                                                                                                                              |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                      |                                                                                                                                                                                             |
| <b>Разделы</b>                                                                    | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                 |
| Раздел 2. Профессиональная этика и ее взаимосвязь с общей теорией морали          | Тема 2.1. Этика и профессиональная этика<br>Понятие и структура профессиональной этики.                                                                                                     |
| Раздел 3. Генезис профессиональной этики                                          | Тема 3.1. Генезис профессиональной этики.<br>Профессиональная мораль: понятие и сущность.<br>Профессиональное нравственное сознание личности.                                               |
| Раздел 4. Профессиональная мораль жизни современного общества                     | Тема 4.1. Генезис профессиональной этики.<br>Профессиональная мораль: понятие и сущность. Труд как нравственная ценность                                                                    |
| Раздел 5. Профессионализм как нравственная черта личности                         | Тема 5.1. Профессиональное нравственное сознание личности. Профессионализм как нравственная черта личности.                                                                                 |
|                                                                                   | Тема 5.2. Профессиональная культура. Духовно-нравственное воспитание. Нравственная культура профессионала.                                                                                  |
| Раздел 6. Этика науки                                                             | Тема 6.1. Нравственная культура профессионала.<br>Этика науки. Профессиональная этика ученого.<br>Этика научных публикаций и академического общения.                                        |
|                                                                                   | Тема 6.2. Нормы профессиональной этики и нравственность в профессиональной деятельности ученого.                                                                                            |
| Раздел 7. Профессиональная этика в различных сферах профессиональной деятельности | Тема 7.1. Профессиональная мораль: понятие и сущность.<br>Нравственная культура профессионала.<br>Нравственные основания взаимоотношений человека и природы.                                |
|                                                                                   | Тема 7.2. Нормы профессиональной этики и нравственность в профессиональной деятельности ученого.                                                                                            |
| Раздел 8. Этика ученого                                                           | Тема 8.1. Нравственные основания взаимоотношений человека и природы.<br>Проблема профессиональной ответственности ученых за результаты своей научной деятельности.                          |
|                                                                                   | Тема 8.2. Особенности профессиональной деятельности в области сельского хозяйства и агрономии.<br>Этические основы профессиональной деятельности в области сельского хозяйства и агрономии. |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                    | Плодоводство                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>                                                 | 3 ЗЕ (108 час.)                                                                                                                                                                                                     |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                      |                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Разделы</b>                                                                    | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                         |
| Раздел 1. Плодоводство как отрасль народного хозяйства.                           | Тема 1.1. Народно-хозяйственное значение плодоводства; структура отрасли и ее особенности. Разнообразие плодовых растений; мировая коллекция и виды, типичные для РФ. Биологическая классификация плодовых культур. |
| Раздел 2. Морфология и физиология плодовых растений                               | Тема 2.1. Строение плодовых растений; морфологические признаки различных пород. Надземная система древесных плодовых растений; их основные функции.                                                                 |
|                                                                                   | Тема 2.2. Типы крон плодовых деревьев; понятие габитуса растения. Фенологические фазы развития плодовых растений.                                                                                                   |
| Раздел 3. Плодовый питомник.                                                      | Тема 3.1. Плодовые питомники, их составные части. Семенное размножение подвоев и вегетативное размножение подвоев.                                                                                                  |
| Раздел 4. Закладка плодовых насаждений                                            | Тема 4.1. Выбор и оценка участка для закладки сада. Подготовка участка под закладку сада. Подбор пород, сортов и подвоев. Схемы посадки плодовых растений.                                                          |
| Раздел 5. Формирование и обрезка плодовых растений                                | Тема 5.1. Формирование и обрезка плодовых и ягодных растений; их значение в промышленном плодоводстве.                                                                                                              |
| Раздел 6. Агротехника ухода за садом и уборки урожая                              | Тема 6.1. Системы содержания и обработки почвы в садах, удобрения в садах, орошения, защиты плодового сада и урожая от болезней и вредителей. Технология уборки плодов.                                             |
| Раздел 7. Ягодные культуры: размножение и возделывание.                           | Тема 7.1. Технологические особенности возделывания ягодных культур, принципы закладки и эксплуатации товарных насаждений. Биология и морфология винограда.                                                          |
|                                                                                   | Тема 7.2. Размножение винограда и условия возделывания. Закладка промышленных виноградников, основные агротехнические мероприятия. Формировка и обрезка кустов винограда.                                           |
| Раздел 8. Субтропические и тропические культуры: биология развития и возделывание | Тема 8.1. Орехоплодные культуры, особенности их агротехники. Субтропические культуры. Цитрусовые и субтропические разноплодные. Особенности их агротехники.                                                         |
|                                                                                   | Тема 8.2. Тропические разноплодные культуры; особенности их биологии и основные агротехнические мероприятия по их возделыванию.                                                                                     |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                        | Селекция и семеноводство                                                                                                                                                                                     |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                                     | 6 3Е (216 час.)                                                                                                                                                                                              |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                          |                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Разделы</b>                                                        | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                  |
| Раздел 1. Введение                                                    | Тема 1.1. Селекция как наука и отрасль с/х производства. Реализация достижений селекции в семеноводстве.                                                                                                     |
| Раздел 2. Селекция как наука о методах выведения сортов и гибридов    | Тема 2.1. Селекция как наука о методах выведения сортов и гетерозисных гибридов с/х растений. Методы отбора. Продукт отрасли — сорт, как средство с/х производства. Экономическое значение селекции.         |
| Раздел 3. Сорт и его значение в с/х производстве.                     | Тема 3.1. Понятие о сорте и гетерозисном гибриде. Селекционные сорта. Сорт и агротехника. Энергосберегающая и экологическая функция сорта.                                                                   |
| Раздел 4. Учение об исходном материале в селекции растений.           | Тема 4.1. Понятие об исходном материале для селекции. Центры происхождения культурных растений.                                                                                                              |
| Раздел 5. Гибридизация.                                               | Тема 5.1. Понятие об аналитической и синтетической селекции. Подбор пар для скрещивания. Методы генной и хромосомной инженерии и биотехнологии в отдаленной гибридизации.                                    |
| Раздел 6. Мутагенез в селекции растений.                              | Тема 6.1. Роль спонтанных мутаций в селекции. Физические и химические мутагены.                                                                                                                              |
| Раздел 7. Полиплоидия и гаплоидия в селекции растений.                | Тема 7.1. Получение автополиплоидов в селекционных целях с помощью колхицина и др. агентов. Методы получения гаплоидов.                                                                                      |
| Раздел 8. Методы отбора.                                              | Тема 8.1. Основные виды отбора                                                                                                                                                                               |
| Раздел 9. Селекция на важнейшие свойства.                             | Тема 9.1. Селекция на урожайность, интенсивность, оптимальный вегетативный период, скороспелость, зимостойкость, жаро- и засухоустойчивость, устойчивость к болезням и вредителям, качество продукции и т.д. |
| Раздел 10. Организация и техника селекционного процесса.              | Тема 10.1. Три этапа селекционного процесса. Виды селекционных посевов. Виды сортоиспытания. Типичность, точность опыта и принцип единственного различия в селекционном процессе.                            |
|                                                                       | Тема 10.2. Техника полевых работ. Посев, уход, наблюдения, оценки, браковка и учет урожая. Способы выражения градации признака или свойства.                                                                 |
| Раздел 11. Селекция гетерозисных гибридов первого поколения.          | Тема 11.1 Краткая история селекции на гетерозис. Типы гетерозисных гибридов на примере кукурузы. Комбинационная способность. ЦМС и ее использование в получении гибридных семян.                             |
| Раздел 12. Государственное испытание и охрана селекционных достижений | Тема 12.1 Задачи и организация гос. сортоиспытания. Критерии охраноспособности селекционных достижений.                                                                                                      |
| Раздел 13. Семеноводство как отрасль с/х производства                 | Тема 13.1. Задачи и цели семеноводства. Организация семеноводства в современных условиях.                                                                                                                    |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                              | Селекция и семеноводство                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>                                           | 6 ЗЕ (216 час.)                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                |                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Разделы</b>                                                              | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                   |
| Раздел 14. Краткая история развития семеноводства в Стране.                 | Тема 14.1. Создание единой системы селекции и семеноводства.                                                                                                                                                                                  |
| Раздел 15. Сортосмена и сортообновление как важнейшие задачи семеноводства. | Тема 15.1. Теоретические основы семеноводства. Причины ухудшения сортов как необходимость сортообновления. Принципы и сроки сортообновления. Требования, предъявляемые к житным посевам и семенам.                                            |
| Раздел 16. Организация семеноводства. Система семеноводства РТ.             | Тема 16.1. Понятие термина «промышленное семеноводство». Принципы организации семеноводства: специализация возделывания с/х культур с учетом семеноводческой специфики и создание современной базы послеуборочной обработки и хранения семян. |
|                                                                             | Тема 16.2. Опыт организации семеноводства на промышленной основе в различных регионах России. Системы семеноводства отдельных культур. Система семеноводства РТ.                                                                              |
| Раздел 17. Технология производства высококачествен-ных семян.               | Тема 17.1. Подготовка семян к посеву. Сроки, способы сева. Удобрения. Агрономические основы уборки семеноводческих посевов. Технологические основы послеуборочной обработки семян.                                                            |
|                                                                             | Тема 17.2. Хранение семян. Требования к семенам и посадочному материалу при заложении на хранение. Режимы хранения.                                                                                                                           |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>            | Физическая и коллоидная химия                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Объём дисциплины, ЗЕ/ак.ч.</b>         | 4 ЗЕ (144 час.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Разделы</b>                            | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Раздел 1. Основы химической термодинамики | Тема 1.1. Основные понятия и определения: термодинамическая система и окружающая среда, составляющие вещества, параметры и их классификация, состояние системы. Виды систем по обмену с окружающей средой. Энергия системы. Внутренняя энергия системы. Теплота и работа. Равновесные и неравновесные процессы.              |
| Раздел 2. Химические равновесия           | Тема 2.1. Закон действия масс Гульдберга и Вааге. Константы химического равновесия в смесях идеальных газов К <sub>p</sub> , К <sub>c</sub> , К <sub>x</sub> и связь между ними. Химическое равновесие в смесях реальных газов, в гетерогенных системах, в конденсированных системах. Уравнение изотермы химической реакции. |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>         | Физическая и коллоидная химия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>      | 4 3Е (144 час.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Разделы</b>                         | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                        | Тема 2.2. Влияние температуры на химическое равновесие. Изобара химической реакции. Приближенный расчет зависимости константы равновесия от температуры. Принцип смещения равновесий Ле-Шателье – Брауна.                                                                                                                                                                                          |
| Раздел 3. Растворы. Фазовые равновесия | Тема 3.1. Виды растворов: жидкие, газовые, твердые. Типы растворов. Гетерогенные многокомпонентные системы. Правило фаз Гиббса. Однокомпонентные гетерогенные системы. Уравнение Клапейрона-Клазиуса. Диаграммы состояния воды. Характеристика бинарных систем. Закон Рауля. Отклонения от закона Рауля для неидеальных жидких растворов.                                                          |
|                                        | Тема 3.2. Диаграммы состояния жидкость-пар для бинарных систем.. Растворимость газов в жидкостях. Криоскопия и эбулеоскопия. Диффузия в растворах. Осмос. Коллигативные свойства растворов электролитов. Изотонический коэффициент Вант-Гоффа.                                                                                                                                                     |
| Раздел 4. Растворы электролитов        | Тема 4.1. Отличия свойств растворов электролитов от свойств растворов неэлектролитов. Теория электролитической диссоциации Аррениуса. Ионные равновесия в растворах. Константы диссоциации. Теория сильных электролитов Дебая – Хюккеля. Электропроводность растворов электролитов. Удельная, эквивалентная и молярная электропроводности растворов электролитов и их зависимость от концентрации. |
|                                        | Тема 4.2. Правило Кольрауша. Подвижность ионов и числа переноса. Аномальные подвижности ионов гидроксония и гидроксила. Применение кондуктометрии в аналитической химии                                                                                                                                                                                                                            |
| Раздел 5. Электродвижущие силы (ЭДС)   | Тема 5.1. Механизм возникновения скачка потенциала на границе раздела фаз. Возникновение скачка потенциала на инертном металле за счёт окисления - восстановления неметалла. Контактная разность потенциалов между металлами. Диффузионный потенциал.                                                                                                                                              |
| Раздел 6. Поверхностные явления        | Тема 6.1. Основные понятия и определения. Поверхностно активные и инактивные вещества. Свойства мономолекулярных слоёв, адсорбированных на поверхности жидкости. Поверхностное давление.                                                                                                                                                                                                           |
|                                        | Тема 6.2. Адсорбция газов и паров на твёрдых адсорбентах. Динамический характер адсорбции. Физическая адсорбция и хемосорбция.                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                         |                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>          | Физическая и коллоидная химия                                                                                                                                                                                |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>       | 4 3Е (144 час.)                                                                                                                                                                                              |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>            |                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Разделы</b>                          | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                  |
| Раздел 7. Химическая кинетика и катализ | Тема 7.1. Основные определения. Кинетический закон действующих масс и область его применения. Кинетическое уравнение и молекулярность реакций. Кинетика простых реакций различных порядков.                  |
|                                         | Тема 7.2. Влияние температуры на скорость реакции. Температурный коэффициент Вант – Гоффа и уравнение Аррениуса. Катализ. Ферментативный катализ.                                                            |
| Раздел 8. Коллоидная химия              | Тема 8.1. Особенности коллоидных растворов. Классификация коллоидных систем и методы их получения. Молекулярно-кинетические свойства дисперсных систем. Особенности диффузии и осмоса в коллоидных системах. |
|                                         | Тема 8.2. Седиментация в дисперсных системах. Методы очистки коллоидных систем (обратный осмос, диализ, электродиализ, ультрафильтрация). Оптические свойства золей.                                         |

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                       | Физика                                                                                                                                                                                          |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                                    | 4 3Е (144 час.)                                                                                                                                                                                 |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                         |                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Разделы</b>                                                       | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                     |
| Раздел 1. Вводное занятие                                            | Тема 1.1. Техника безопасности при работе в физической лаборатории. Методика физических измерений, записи их результатов и оценка точности определения искомых физ. величин.                    |
| Раздел 2. Основные законы механики                                   | Тема 2.1. Динамика вращательного движения. Смена сезонов на Земле. Сила инерции. Сила Кориолиса. Пассаты                                                                                        |
| Раздел 3. Гравитационное взаимодействие. Закон всемирного тяготения. | Тема 3.1. Ускорение свободного падения. Вес и невесомость. Космические скорости. Морские приливы и лунный тормоз Земли. Роль силы гравитации в формировании планет, звёзд и эволюции Вселенной. |

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                                                       | Физика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                                                    | 4 3Е (144 час.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Разделы</b>                                                                       | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                      | Тема 3.2. Чёрные дыры. Колебательное движение. Сложение гармонических колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Волна в среде. Звук и его восприятие. Бинауральный эффект. Гармонический спектр сигнала. Идентификация звуков. Акустический и оптический эффекты Доплера. Сила упругости. Сила сухого трения.          |
| Раздел 4. Гидродинамика. Агрегатные состояния вещества.                              | Тема 4.1. Основные свойства жидкости. Идеальная жидкость. Уравнение неразрывности струи. Уравнение Бернулли.                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                      | Тема 4.2. Течение вязкой жидкости. Вязкое трение. Виды течений и число Рейнольдса. Меандры рек.                                                                                                                                                                                                                          |
| Раздел 5. Молекулярная физика идеального газа. Молекулярно-кинетическая теория.      | Тема 5.1. Законы идеального газа. Температура, термометры. Уравнение Больцмана. Внутренняя энергия газа. Теплоёмкость. Адиабатический процесс, его применения в технике и реализация в природе. Реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Насыщенный пар и критическая температура. Физика образования тумана и облаков. |
|                                                                                      | Тема 5.2. Влажность воздуха и водность тумана. Диффузия. Осмос. Внутреннее давление и поверхностное натяжение в жидкости. Поверхностно-активные вещества. Смачивание. Давление под искривлённой поверхностью жидкости. Капиллярные явления.                                                                              |
|                                                                                      | Тема 5.3. Первое начало термодинамики. Расчёт работы в газовых процессах. Второе начало термодинамики. Цикл Карно. Принцип работы теплового двигателя и холодильника                                                                                                                                                     |
| Раздел 6. Электрический заряд. Закон Кулона. Электрическое поле и его характеристики | Тема 6.1. Принцип суперпозиции. Электрический диполь. Явление электростатической индукции. Явление поляризации. Диэлектрическая проницаемость. Электрическая ёмкость. Постоянный электрический ток. Электрическое сопротивление.                                                                                         |
|                                                                                      | Тема 6.2. Законы Ома. Соединения проводников. Правила Кирхгофа. Короткое замыкание и защита от него. Ток в металлах. Ток в водных растворах. Электролиз. Ток в газах и вакууме. Виды электрических разрядов в газах. Линейная молния. Гром                                                                               |
| Раздел 7. Явление электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле             | Тема 7.1. Токи Фуко и их применения. Явление самоиндукции. Индуктивность проводника. Магнитное поле Земли. Гипотеза Ампера о природе естественного магнетизма. Магнитное поле. Сила Ампера. Ферромагнетизм.                                                                                                              |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                   | Физика                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                | 4 3Е (144 час.)                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Разделы</b>                                   | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                  | Тема 7.2. Сила Лоренца. Полярное сияние. Переменный ток и его генерация. Трёхфазный ток. Трансформатор. Нагрузка в цепи переменного тока. Закон Ома для переменного тока. Импеданс. Электрический резонанс. Электромагнитные волны и их разновидности. Рентгеновское излучение. |
| Раздел 8. Корпускулярная и волновая теории света | Тема 8.1. Геометрическая оптика. Явление полного внутреннего отражения. Миражи и оптические волноводы. Тонкая линза. Дисперсия света, хроматическая аберрация линз. Радуга. Интерференция и дифракция света.                                                                    |
|                                                  | Тема 8.2. Просветление линз. Разрешающая способность оптических приборов и глаза. Квантовые свойства света. Тепловое излучение.                                                                                                                                                 |
| Раздел 9. Квантовые свойства света.              | Тема 9.1. Законы излучения и поглощения света веществом. Спектр излучения нагретого тела. Парниковый эффект Земли. Оптические спектры и спектрометрия. Внешний фотоэффект. Фотоны. Эволюция модели структуры атома. Индуцированное излучение. Лазеры.                           |
| Раздел 10. Структура ядра атома. Ядерные силы    | Тема 10.1 Изотопы. Естественная радиоактивность. Дефект массы и энергия связи ядра. Выделение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивного излучения.                                                                                                                 |

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                         | Физиология и биохимия растений                                                                                                                                                                                       |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                      | 6 3Е (216 час.)                                                                                                                                                                                                      |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                           |                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Разделы</b>                                         | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                          |
| Раздел 1. Введение в физиологию                        | Тема 1.1. Физиология растений как наука.                                                                                                                                                                             |
| Раздел 2. Структурно-функциональная организация клетки | Тема 2.1. Ядро Нуклеиновые кислоты. Белки. Биологические мембраны. Мембранные органеллы клетки.                                                                                                                      |
| Раздел 3. Дыхание растений                             | Тема 3.1. Общая характеристика дыхания и его значение в жизни растений. Химизм дыхания.                                                                                                                              |
|                                                        | Тема 3.2. Энергетика дыхания. Связь дыхания с другими функциями организма. Дыхание как саморегулируемый процесс.                                                                                                     |
| Раздел 4. Фотосинтез                                   | Тема 4.1. Общая характеристика фотосинтеза и его роль в жизни растения. Роль зеленых растений в биосфере. Световая фаза фотосинтеза. Темновая фаза фотосинтеза. Влияние внешних и внутренних факторов на фотосинтез. |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>              | Физиология и биохимия растений                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>           | 6 3Е (216 час.)                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Разделы</b>                              | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                             | Тема 4.2. Взаимодействие факторов при фотосинтезе. Особенности дневного хода фотосинтеза у растений различных экологических групп. Фотосинтез как саморегулируемый процесс. Транспорт ассимилятов в растении.                                    |
| Раздел 5. Водный обмен                      | Тема 5.1. Механизмы поступления воды в растение. Транспорт воды по растению.                                                                                                                                                                     |
| Раздел 6. Минеральное питание               | Тема 6.1. Метод водных культур и его использование для доказательства автотрофности зеленого растения.                                                                                                                                           |
|                                             | Тема 6.2. Основные закономерности поглощения веществ корневой системой. Ассимиляция элементов минерального питания. Транспорт веществ в растении.                                                                                                |
| Раздел 7. Рост и движения растений          | Тема 7.1. Основные закономерности роста растений. Покой растений, его виды и значение.. Фитогормоны.                                                                                                                                             |
|                                             | Тема 7.2. Зависимость роста от внешних и внутренних факторов. Связь роста с другими функциями организма. Движения растений.                                                                                                                      |
| Раздел 8. Развитие растений                 | Тема 8.1. Онтогенез и его основные закономерности. Фотопериодизм, его характеристика и значение. Развитие и созревание плодов и семян. процессы, происходящие в процессе образования и созревания плодов и семян, образования клубней и луковиц. |
|                                             | Тема 8.2. Методы управления ростом и развитием растений. Старение и смерть растения                                                                                                                                                              |
| Раздел 9. Адаптация и устойчивость растений | Тема 9.1. Общие понятия (стресс, адаптация, устойчивость). Недостаток воды и его действие на растения. Действие на растения гипоксии и аноксии.                                                                                                  |
|                                             | Тема 9.2. Адаптация растений к условиям затопления. Влияние низких температур на растения. Действие на растения избытка солей. Действие вредных веществ атмосферы и газоустойчивость.                                                            |
|                                             | Тема 9.3. Влияние на растения ультрафиолетовой радиации<br>Устойчивость растений к тяжелым металлам. Общие механизмы устойчивости растений к стрессам и структура адаптационного процесса. Методы диагностики устойчивости.                      |

|                                                             |                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                              | Фитопатология                                                                                                                                                                           |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                           | 5 3Е (180 час.)                                                                                                                                                                         |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                |                                                                                                                                                                                         |
| <b>Разделы</b>                                              | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                             |
| Раздел 1. Вирусы и вириды как возбудители болезней растений | Тема 1.1. Симптомы вирусных и виридных болезней. Методы диагностики.                                                                                                                    |
| Раздел 2. Бактерии как возбудителей болезней растений       | Тема 2.1. Симптомы бактериозов. Фитоплазмы как болезней растений, симптомы фитоплазмозов. Методы диагностики.                                                                           |
| Раздел 3. Грибы как возбудители болезней растений           | Тема 3.1. Симптомы микозов. Хитридиомикеты. Зигомицеты. Оомицеты. Аскомицеты. Базидиомикеты. Дейтеромицеты.                                                                             |
| Раздел 4. Методы борьбы с болезнями растений.               | Тема 4.1. Агротехнический, физический, механический, химический и биологический методы. Карантин..                                                                                      |
| Раздел 5. Болезни зерновых культур.                         | Тема 5.1. Болезни зерновых. Болезни зернобобовых. Болезни подсолнечника. Болезни кукурузы..                                                                                             |
| Раздел 6. Обработка почвы                                   | Тема 6.1. Цели и задачи обработки почвы. Технологические операции при обработке почвы.. Приемы основной и предпосевной обработки.                                                       |
|                                                             | Тема 6.2. Обработка почвы под яровые культуры. Обработка почвы под озимые культуры. Предпосевная обработка почвы. Минимальная, нулевая и полосчатая обработка почвы. Комплексная защита |
| Раздел 7. Болезни овощных культур                           | Тема 7.1. Болезни картофеля. Болезни томата. Болезни лука. Болезни моркови. Болезни свеклы. Болезни капусты                                                                             |
| Раздел 8. Болезни плодовых культур                          | Тема 8.1. Болезни плодовых косточковых культур. Болезни плодовых семечковых культур.                                                                                                    |
|                                                             | Тема 8.2. Болезни винограда. Болезни цитрусовых. Болезни кофе.                                                                                                                          |

|                                                      |                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                       | Энтомология                                                                                                                            |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                    | 5 3Е (180 час.)                                                                                                                        |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                         |                                                                                                                                        |
| <b>Разделы</b>                                       | <b>Темы</b>                                                                                                                            |
| Раздел 1. Предмет, методы, цели и задачи энтомологии | Тема 1.1. Определение энтомологии как науки о насекомых. Положение насекомых в животном мире и их роль в природе                       |
| Раздел 2. Морфология насекомых                       | Тема 2.1. Морфология насекомых. Строение тела насекомых. Происхождение головы и ее придатков. Строение ротовых органов. Органы зрения. |
|                                                      | Тема 2.2. Строение усиков. Строение груди, ее придатков (ноги, крылья). Особенности жилкования. Строение брюшка и придатки брюшка.     |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                       | Энтомология                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Объём дисциплины, 3Е/ак.ч.</b>                    | 5 3Е (180 час.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Разделы</b>                                       | <b>Темы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Раздел 3. Анатомия и физиология насекомых            | Тема 3.1. Кожные покровы. Кровеносная система. Мышечная система. Органы пищеварения. Выделительная система. Нервная система и органы чувств насекомых. Поведение насекомых. Органы размножения                                                                                                                                   |
| Раздел 4. Биология размножения и развития насекомых. | Тема 4.1. Особенности размножения. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие насекомых. Биология взрослой фазы. Определение стадий развития насекомых. Диапауза и факторы ее обуславливающие                                                                                                                            |
| Раздел 5. Систематика насекомых.                     | Тема 5.1. Систематические категории. Подкласс первичнобескрылые. Отряд Щетинохвостые. Отряд Бессяжковые. Отряд Ногохвосты. Подкласс крылатые. Отряд Стрекозы. Отряд Поденкообразные. Гемиптероидный комплекс. Отряд Сеноеды. Отряд Полужесткокрылые.                                                                             |
|                                                      | Тема 5.2. Отряд Пухоеды. Отряд Пузыреногие. Панорпоидный комплекс. Отряд Сетчатокрылые. Отряд Скорпионовые мухи. Отряд Ручейники. Отряд Чешуекрылые. Отряд Двукрылые. Отряд Перепончатокрылые. Отряд Жесткокрылые. Отряд Блохи.                                                                                                  |
| Раздел 6. Экология насекомых                         | Тема 6.1. Единство организма и среды. Классификация экологических факторов. Влияние абиотических факторов на развитие насекомых.                                                                                                                                                                                                 |
|                                                      | Тема 6.2. Влияние влажности на развитие насекомых. Эдафические факторы. Биотические факторы. Антропогенные факторы. Учение о биоценозе.                                                                                                                                                                                          |
| Раздел 7. Насекомые как вредители с/х растений.      | Тема 7.1. Видовой состав главных вредителей растений, распространение. Классификация вредителей по систематическим признакам (по отрядам и семействам). Классификация по типу питания. Многоядные вредители. Жизненные циклы вредителей. Распространение вредителей.                                                             |
|                                                      | Тема 7.2. Факторы, влияющие на размножение и развитие вредителей. Вредители плодовых культур. Вредители овощных культур. Вредители злаковых культур. Вредители деревьев. Вредители декоративных культур. Методы борьбы: биологический, селекционный, карантинный, агротехнический, физико-механический, химический, генетический |

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

доцент агробиотехнологического  
департамента

Должность, БУП



Подпись

В. В. Введенский  
Фамилия И.О.