

## АННОТАЦИЯ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

для специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

### 2.1.1.1 Иностранный язык

#### 1. Цель и задачи дисциплины

**Целью** изучения иностранного языка на данном этапе является подготовка обучаемых к общению на этом языке в устной и письменной формах, что предполагает наличие у аспирантов таких умений в указанных видах речевой деятельности, которые после окончания курса дадут возможность:

- читать аутентичную литературу, соответствующую направленности научных исследований аспиранта с целью получения информации.
- принимать участие в устном общении на иностранном языке в сфере обозначенной направленности.

В процессе достижения этих практических целей реализуются конкретные **задачи** обучения иностранному языку.

В области чтения аспирант должен самостоятельно читать и понимать тексты с различными целями (ознакомительное чтение, изучающее чтение); выполнять задания кафедры иностранных языков и деловой международной коммуникации и профилирующих кафедр, работая с оригинальной литературой по теме научных исследований (переводы, доклады).

В области говорения аспирант должен совершенствовать полученные в основном вузовском курсе знания и умения говорения на расширенном речевом материале, участвовать в диалоге и выступать с сообщениями.

#### 2. Требования к уровню освоения дисциплины

| Компетенции |                                                                                                   | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| код         | название                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| УК-2        | готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке | <p>Знать лексические, грамматические и стилистические особенности представления результатов научной деятельности в области садоводства, овощеводства, виноградарства, лекарственных трав, а также методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке.</p> <p>Уметь четко и аргументированно излагать свою точку зрения по научной проблеме на иностранном языке, делать устные и письменные доклады на иностранном языке по теме исследования.</p> <p>Иметь сформированные навыки профессионального изложения результатов своих исследований в области садоводства, овощеводства, виноградарства, лекарственных трав и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций на иностранном</p> |

|  |  |       |
|--|--|-------|
|  |  | языке |
|--|--|-------|

### 3. Краткое содержание дисциплины

Грамматика. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Союзы и относительные местоимения. Бессоюзные придаточные предложения. Местоимения, слова-заместители, сложные и парные союзы, сравнительно-сопоставительные обороты. Сослагательное наклонение. Модальные глаголы. Модальные глаголы с простым и перфектным инфинитивом. Атрибутивные комплексы (цепочки существительных); инвертированное придаточное уступительное или причины; двойное отрицание. Употребление личных форм глагола в активном и пассивном залогах. Согласование времен. Функции инфинитива: инфинитив в функции подлежащего, определения, обстоятельства. Синтаксические конструкции: оборот объектный падеж с инфинитивом; оборот именительный падеж с инфинитивом; инфинитив в функции вводного члена; инфинитив в составном именном сказуемом и в составном модальном сказуемом;

Структура речи. Введение в тему, развитие темы, смена темы, подведение итогов сообщения, инициирование и завершение разговора, приветствие, выражение благодарности. Владение основными формулами этикета при ведении диалога, научной дискуссии, при построении сообщения. Интонационное оформление предложения (паузация, долгота/краткость, закрытость/открытость гласных звуков, звонкость согласных). Тренировка в скорости чтения, свободное беглое чтение, тренировка в чтении с использованием словаря.

Работа с профессионально-ориентированными текстами. Работа с текстами по соответствующей научной направленности, адекватность перевода, соответствие лексико-грамматическим нормам языка, включая употребление терминов. Устное обобщение и анализ основных положений на иностранном языке прочитанного текста по специальности. Резюме прочитанного текста, логичность, связность, смысловая и структурная завершенность, нормативность высказывания. Технология аннотирования и реферирования научной литературы.

**4. Вид промежуточной аттестации:** экзамен.

**5. Разработчики:** доцент, к.п.н., Соломатина А.Г., доцент, к.п.н. Белянский Р.Г.

#### 2.1.1.2. История и философия науки

##### 1. Цель и задачи дисциплины

Цель: Развитие у аспирантов и соискателей методологической культуры, необходимой им в их научной деятельности по специальности, рассмотрение науки в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии, получение представлений о современных тенденциях развития сельскохозяйственного знания.

Задачи:

- анализ основных методологических и мировоззренческих проблем современной науки;
- оценка оснований кризиса современной техногенной цивилизации и глобальных тенденций эволюции научной картины мира;
- овладение системой ценностей, на которые ориентируют ученые.

##### 2. Требования к уровню освоения дисциплины

| Компетенция |                              | Планируемые результаты обучения     |
|-------------|------------------------------|-------------------------------------|
| Код         | Название                     |                                     |
| УК - 1      | способностью проектировать и | Знать: принципы системного подхода; |

|  |                                                                                                                              |                                                                                                                                                             |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения | Уметь: анализировать научные знания при решении междисциплинарных проблем; Иметь навыки и/или опыт деятельности: в проектировании комплексных исследований. |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.Содержание дисциплины

#### **Предмет и основные концепции современной философии науки**

Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте.

Эволюция подходов к анализу науки.

Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани.

Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.

Наука в культуре современной цивилизации. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности.

Особенности научного познания. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное познание. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).

Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции

Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта.

Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек - творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами - алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука.

Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Р. Бэкон, У. Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его применения с математическим описанием природы.

Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной пики. Технологические применения науки. Формирование технических наук.

Становление социальных и гуманитарии наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.

Структура научного знания. Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.

*Структура эмпирического знания.* Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в

систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.

*Структура теоретического знания.* Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесс решения задач. Парадигмальные образцы деления задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.

*Основания науки.* Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.

Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).

Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.

Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру. Логика и методология науки. Методы научного познания и их классификация.

Динамика науки как процесс порождения нового знания

Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки.

Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.

Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.

Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.

Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности

Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.

Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки.

Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса. Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественно-научного и социально-гуманитарного познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеализированной науки. Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и учение В.П. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд).

Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

Наука как социальный институт. Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых XVII в.; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия). Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.

Предмет философии биологии и его эволюция. Природа биологического незнания. Сущность и специфика философско- методологических проблем биологии. Основные этапы трансформации представлений о месте и роли биологии в системе научного познания. Эволюция в понимании предмета биологической науки. Изменения в стратегии исследовательской деятельности в биологии. Роль философской рефлексии в развитии наук о жизни. Философия биологии в исследовании структуры биологического знания, в изучении природы, особенностей и специфики научного познания живых объектов и систем, в анализе средств и методов подобного познания. Философия биологии в оценке познавательной и социальной роли наук о жизни в современном обществе.

Природа биологического незнания. Сущность и специфика философско- методологических проблем биологии. Основные этапы трансформации представлений о месте и роли биологии в системе научного познания. Эволюция в понимании предмета биологической науки. Изменения в стратегии исследовательской деятельности в биологии. Роль философской рефлексии в развитии наук о жизни. Философия биологии в исследовании структуры биологического знания, в изучении природы, особенностей и специфики научного познания живых объектов и систем, в анализе средств и методов подобного познания. Философия биологии в оценке познавательной и социальной роли наук о жизни в современном обществе.

Биология в контексте философии и методологии науки XX в. Проблема описательной и объяснительной природы биологического знания в зеркале

неокантианского противопоставления идеографических и номотетических наук (1920-1930-е гг.). Биология сквозь призму редуccionистски ориентированной философии науки логического эмпиризма (1940-1970-е гг.). Биология с точки зрения антиредуccionистских методологических программ (1970-1990-е гг.). Проблема «автономного» статуса биологии как науки. Проблема «биологической реальности». Множественность «образов биологии» в современной научно-биологической и философской литературе.

Сущность живого и проблема его происхождения. Понятие жизни в современной науке и философии. Многообразие подходов к определению феномена жизни. Соотношение философской и естественно-научной интерпретации жизни. Основные этапы развития представлений о сущности живого и проблеме происхождения жизни. Философский анализ оснований исследований происхождения и сущности жизни.

Принцип развития в биологии. Основные этапы становления идеи развития в биологии. Структура и основные принципы эволюционной теории. Развитие эволюционных идей: первый, второй и третий эволюционные синтезы. Проблема биологического прогресса. Роль теории биологической эволюции в формировании принципов глобального эволюционизма.

От биологической эволюционной теории к глобальному эволюционизму

Биология и формирование современной эволюционной картины мира. Эволюционная этика как исследование популяционно-генетических механизмов формирования альтруизма в живой природе. Приспособительный характер и генетическая обусловленность социальности. От альтруизма к нормам морали, от социальности - к человеческому обществу. Понятия добра и зла в эволюционно-этической перспективе. Эволюционная эпистемология как распространение эволюционных идей па исследование познания. Предпосылки и этапы формирования эволюционной эпистемологии. Кантовское априори в свете биологической теории эволюции. Эволюция жизни как процесс «познания». Проблема истины в свете эволюционно-эпистемологической перспективы. Эволюционно генетическое происхождение эстетических эмоций. Высшие эстетические эмоции у человека как следствие эволюции на основе естественного отбора. Категории искусства в биоэстетической перспективе.

Проблема системной организации в биологии. Организованность и целостность живых систем. Эволюция представлений об организованности и системности в биологии (по работам А.А. Богданова, В.И. Вернадского, Л. фон Берталанфи, В.И. Беклемишева). Принцип системности в сфере биологического познания как путь реализации целостного подхода к объекту в условиях многообразной дифференцированности современного знания о живых объектах.

Проблема детерминизма в биологии. Место целевого подхода в биологических исследованиях. Основные направления обсуждения проблемы детерминизма в биологии: телеология, механический детерминизм, органический детерминизм, акциденционализм, финализм. Детерминизм и индетерминизм в трактовке процессов жизнедеятельности. Разнообразие форм детерминации в живых системах и их взаимосвязь. Сущность и формы биологической телеологии: феномен «целесообразности» строения и функционирования живых систем, целенаправленность как фундаментальная черта основных жизненных процессов, функциональные описания и объяснения в структуре биологического познания. Становление научных представлений о почвенном и воздушном питании растений с элементами агрохимии (С. Гейле, М.В. Ломоносов, Ю.Г. Валлериус, А.Т. Болотов, И.М. Комов, Н.Т. Сосеюр). Первые сельскохозяйственные общества (Великобритания, Франция, Швейцария, Россия) и периодические издания. Введение плодосменной хозяйства в Западной Европе. Норфолкский тип плодосмена. Влияние принципа плодосмена на организацию скотоводства. Связь новых систем полеводства со способами удобрения почв. Вольное экономическое общество России и решаемые им агронаучные проблемы. От экстенсивного к интенсивному земледелию при оседлой колонизации южных приморских степей России. Особенности перелого и подсечного хозяйства для разных агрокультур Поволжья, московского, новгородского и камско-вятского регионов.

Зарождение агронауки в XVIII веке.

Особенности мелиорации сельскохозяйственных земель в разных странах и учета степени плодородия почв. Опыт И. Шубарта (1770-е гг.) по улучшению почв путем посева клевера.

Успехи селекции в растениеводстве (Ф. и А. Вильморены, М. Монд, П. Ширефф, А.Т. Болотов, Ф.М. Майер, Н.Н. Муравьев, С.П. Третьяков и др.). Организация семенного дела (Галлет, М. Байков, И. Роджер, фирма «Депре»). Гибридизация и отбор в коннозаводском деле (А.Г. Орлов, В.И. Шишкин и др.). Совершенствование пород крупного рогатого скота, овец, свиней и других домашних животных (Р. Блеквель, Ч. и Р. Коллинз, лорд Лестер и др.). Вывоз в Америку и другие страны новых пород животных и сортов растений. Ветеринарный надзор в скотоводстве. Работы Э. Дженнера (1790-е гг.) по эпизоотологии оспы у животных. Переход от экстенсивных к интенсивным формам ведения животноводства. Сеть ветеринарных школ и формирование научной ветеринарии. И.И. Лепехин - первый российский эпизоотолог (1768-1772). Открытие С.Л. Бергом (1763) и Л. Спалланцани (1785) искусственного осеменения рыб. Приемы защиты растений от болезней и вредителей. Первая отечественная агрономическая школа (А.Т. Болотов, М.И. Афонин, И.М. Комов, И.М. Ливанов, В.А. Левшин.). Агронаучные контакты России Англией и Германией.

Дифференциация аграрной науки в XIX - начале XX вв. Капиталистические отношения как фактор развития агронауки. Причины роста интенсификации сельского хозяйства и особенности его перехода на научную основу в разных странах. Лидерство Англии и Германии до 1860-х годов. Прорыв российской агронауки после отмены крепостного права. Активная институализация агронауки во 2-й половине XIX в. Рост числа учебных заведений, агронаучных учреждений, опытных станций, специалистов, обществ и изданий. Гаспарон о сельском хозяйстве конца XIX в. как о науке. Становление основных агронаучных направлений.

*Формирование учения о почвах и повышении их плодородия. Первые груды по*

агрохимии Г. Дэви (1813) и Ж.Д. Шапталя (1823). Элементы агропочвоведения в трудах Д. Тэсра и его гумусовая теория (1830-1835). «Зольная» теория и «закон возврата» Ю. Либиха (1840) при почвенном питании растений. Творцы агрохимии (Ж.Б. Буссенго, Д.Б. Лооз, Г. Гельрнгель, Ж.Г. Гильберт) о природе удобрений, круговороте веществ, обмене веществ у растений и животных. Первые агрохимические станции во Франции, Англии и Германии. Агронаучные новации в России (М.Г. Павлов, С.М. Усов, П.М. Преображенский). Вклад в становление учения об удобрениях к началу XX в. (Д.И. Менделеев, А.Н. Энгельгардт, К.А. Тимирязев, П.А. Костычев, Д.Н. Прянишников).

*Формирование научных основ агрономии.* В трудах Д.В. Столетова «О системах земледелия» (1867) и Д.С. Ермолова «Организация полевого хозяйства» (1914). П.А. Костычев, В.В. Докучаев и Н.М. Сибирцев о почвах как агронаучном объекте в комплексе с основными проблемами земледелия и животноводства. Разработка агротехнических методов борьбы с засухой Д.Д. Измаильским (1893) с использованием лесозащитных полос, степного лесоразведения и орошения (И.Я. Данилевский, В.П. Каразин, В.П. Скаржинский, Д.И. Менделеев, В.В. Докучаев и др.). Зарождение лесоведения (Н.С. Мордвинов, Г.Ф. Морозов, Г.П. Высоцкий). Осушительно-увлажняющие системы и агропочвоведение (А. Стойкович, Н. И. Железнов, П. Введенский и др.). Создание искусственного дождевания (Г.И. Арестов, 1875). Завершение мелиоративных работ в западноевропейских странах и США. Оросительные сооружения Египта и Северной Америки в начале XX в.

*Формирование научных основ селекции в растениеводстве и животноводстве.* «Изменение домашних животных и культурных растений» Ч. Дарвина (1868). Сознательный искусственный отбор при выведении новых сортов зерновых (П. Ширев, Ф. Галлен, А. Вильморен, Г. Нильссон-Эгле и др.), сахарной свеклы (Л. и А. Вильморены), хлопчатника (Уеббер), огородных и садовых культур (А.Т. Болотов, Т.Э. Найт, Л. Бербанк, И.В. Мичурин). Успехи селекции агрокультур в зонах рискованного выращивания (М.В. Рытов, Н.И. Кичунов, В.В. Пашкевич, И.В. Мичурин). Селекция к устойчивости от болезней растений (М.И. Байков, Е.А. Грачев, Биффен, А.А. Ячевский). Селекция в животноводстве (Г. Зеттегаст, Д. Хеммонд, С. Райт, П.Н. Кулешов, Е.А. Богданов, М.Ф. Иванов и др.). Становление зоотехнии как науки. Труды Н.П. Чирвинского, М.И. Придорогина и др. о кормлении, росте и развитии животных.

*Формирование агробактериологии.* Создание предохранительных прививок сельскохозяйственным животным от перипневмонии (Виллеме, 1852). Л. Пастер и его сподвижники в ветеринарии (Булей, Шово, Арлуэн, Гуссен, Ноар и др.) об этиологии инфекционных болезней животных, диагностике, иммунитете, профилактике и терапии для развития ветеринарии и борьбы с эпизоотиями. Теория фагоцитоза И.И. Мечникова, успехи бактериологии и совершенствование ветеринарной хирургии. Открытие вирусов (Д.И. Ивановский, 1892), возбудителей сибирской язвы, сапа, столбняка и др. Вакцина против сибирской язвы (Л.С. Ценковский, Х.И. Гельман и др.), препарат против сапа (И.Н. Ланге, Х.И. Гельман, О.И. Кельнинг), противочумная система (И.И. Равич и др.). Открытие протозойных болезней животных (Е.П. Джунковский, И.М. Лус, 1904, С.В. Керцели, 1909). Открытие и изучение влияния микроорганизмов на плодородие почв (М.С. Воронин, Г. Гельрич, Г.А. Костычев, С.Н. Виноградский, В.Л. Омелянский).

Сельскохозяйственные науки с 20-х годов XX века. Негативное влияние на развитие агронаук двух мировых войн и гражданской войны в России. Экономическая, политическая и идеологическая разобщенность мирового агронаучного социума. Порочность администрирования в отечественной сельскохозяйственной науке до 1960-х годов (установки на игнорирование зарубежного опыта во все времена, вмешательство в агронаучные дискуссии и их политидеологизация, репрессии деятелей агронауки, деинституализация истории агронаук). Химизация и механизация сельского хозяйства. Усиление дифференциации сельскохозяйственных наук до середины XX века и последующий рост интеграционной тенденции. Роль генетики и прогрессивных технологий в растениеводстве и животноводстве. Рождение аграрной биотехнологии.



Агронаука на службе повышения интенсификации различных областей сельского хозяйства.

*Создание ВАСХНИЛ (1929) как средоточия основных сил отечественной агронауки.* Развитие традиционных направлений сельскохозяйственных наук, сложившихся к началу XX в. Комплекс земледельческих проблем (Д.Н. Прянишников, П.М. Тулайков, В.Р. Вильямс, А.Г. Дояренко, Т.С. Мальцев, А.И. Бараев, Т.Н. Кулаковская, И.С. Шатилов, П.М. Тулайков и др.). Успехи селекции и частной агротехники в растениеводстве (Д.Л. Рудзинский, Н.И. Вавилов, А.П. Шехурдин, П.П. Лукьяненко, В.Н. Ремесло, В.Н. Мамонтова, М.А. Лисавенко и др.), наука и практика защиты растений (Н.И. Вавилов, Н.М. Кулагин, В.Н. Щеголев и др.). Лесоводство (В.Н. Сукачев, М.М. Орлова, И.С. Мелехов, А.С. Яблоков и др.) и агролесомелиорация (Г.Н. Высоцкий, Н.И. Сус, В.Н. Винофадов, Е.С. Павловский) в связи с гидромелиоративной наукой, развиваемой А.Н. Костяковым, Е.В. Оппоковым, В.Т. Глушковым и др. Неоднозначность отношения к гидромелиоративной науке в 1960-е годы. Успехи селекции в животноводстве и разработка основ зоотехнической науки (П.Н. Кулешов, М.Ф. Иванов, Е.Ф. Лискун, И.И. Иванов, В.К. Миловаиов и др.). Развитие ветеринарии на основе теоретических разработок К.И. Скрябина, А.Х. Саркисова, С.Н. Вышелесского, А.А. Полякова и др.

*Распад СССР.* прекращение существования ВАСХНИЛ и ее переход под юрисдикцию РАСХН (1992). Сохранение традиций средоточия основных сил отечественной агронауки в системе РАСХН и отсутствия профессионального изучения истории опыта мировой агронауки. Задача современной агронауки при решении продовольственных, экологических и социально-экономических проблем человечества. В перспективе опыт истории агронаук - делу решения этих проблем.

**4. вид промежуточной аттестации:** экзамен.

**5. Разработчик:** доктор филос. наук, профессор Б.В. Васильев

### **2.1.1.3 Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры**

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель изучения дисциплины – формирование знаний и умений по биологии, экологии, селекции и сортоизучению садовых, овощных культур, винограда и лекарственных растений, освоение их морфологии, биологии в зависимости от факторов окружающей среды, способы их размножения и агротехнические мероприятия, направленные на создание высоких урожаев при минимальных затратах труда и средств.

Задачи дисциплины: изучить биологические особенности садовых, овощных культур, винограда и лекарственных растений, оценить их адаптивные свойства и роль факторов окружающей среды в формировании сортимента; освоить технику обрезки и формирования крон плодовых растений и винограда; применить на практике методы размножения; овладеть знаниями возделывания садовых культур и винограда, овладеть навыками и знаниями по оценке пригодности сортов плодово-ягодных, овощных культур, винограда для возделывания по интенсивным технологиям

#### **2. Требования к уровню освоения дисциплины**

| Компетенция |                                                     | Планируемые результаты обучения                                                                                            |
|-------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Название                                            |                                                                                                                            |
| ПК-1        | владение знаниями о происхождении, распространении, | - знать о происхождении, распространении, биологических особенностей пород и сортов садовых и овощных культур, винограда и |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>биологических особенностей пород и сортов садовых и овощных культур, винограда и лекарственных растений, их комплексной оценки по хозяйственным признакам и свойствам, размещения в почвенно-климатических регионах и разработкой систем и приемов сортовой агротехники для получения высоких и устойчивых урожаев высокого качества, в том числе биологизированных;</p>                          | <p>лекарственных растений,<br/> - уметь оценки по хозяйственным признакам и свойствам, размещения в почвенно-климатических регионах<br/> - иметь навыки и /или опыт деятельности разработкой систем и приемов сортовой агротехники для получения высоких и устойчивых урожаев высокого качества</p>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ПК-2 | <p>способностью применять цифровое моделирование влияния природных и антропогенных факторов на рост, развитие, плодоношение и качество продукции садовых и овощных культур, винограда и лекарственных растений и их зонального размещения, и поиск устойчивых математически выраженных зависимостей в системе «Растение – среда» для формирования баз данных и создания цифровых агротехнологий;</p> | <p>- знать, как применять цифровое моделирование влияния природных и антропогенных факторов на рост, развитие, плодоношение и качество продукции садовых и овощных культур, винограда и лекарственных растений<br/> - уметь размещать садовые и овощные культуры, виноград и лекарственные растения с учетом их зонального размещения,<br/> - иметь навыки и /или опыт деятельности в проведении поиска устойчивых математически выраженных зависимостей в системе «Растение – среда» для формирования баз данных и создания цифровых агротехнологий</p> |
| ПК-3 | <p>готовностью обосновывать структуру и конструкции различных типов насаждений, системы и приемы выращивания органической продукции, способы уборки урожая при обоснованном снижении потерь, приемы повышении качества продукции садовых и овощных культур, винограда и лекарственных растений;</p>                                                                                                  | <p>- знать приемы повышения качества продукции садовых и овощных культур, винограда и лекарственных растений;<br/> - уметь способы уборки урожая при обоснованном снижении потерь,<br/> - иметь навыки и /или опыт деятельности обосновывать структуру и конструкции различных типов насаждений, системы и приемы выращивания органической продукции</p>                                                                                                                                                                                                 |
| ПК-4 | <p>готовностью к применению промышленных технологий производства садовых и овощных культур, винограда и лекарственных растений в защищенном грунте при гидропонной и малообъемной культуре, разработке конвейера поступления продукции садовых и овощных культур, винограда и лекарственных растений из открытого и</p>                                                                              | <p>- знать, как применяются промышленные технологии производства садовых и овощных культур, винограда и лекарственных растений в защищенном грунте при гидропонной и малообъемной культуре;<br/> - уметь разрабатывать конвейер поступления продукции садовых и овощных культур, винограда и лекарственных растений из открытого и защищенного грунта;<br/> - иметь навыки и /или опыт деятельности технологии возделывания садовых и овощных культур, винограда и лекарственных растений</p>                                                            |

|      | защищенного грунта;                                                                                                                                                                                                                                         | в защищенном и открытом грунте.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-5 | владение методами биотехнологии, повышения устойчивости насаждений, основами размножения и технологическими циклами выращивания посевного посадочного материала, совершенствования сортимента садовых и овощных культур, винограда и лекарственных растений | - знать основы размножения и технологическими циклами выращивания посевного посадочного материала<br>- уметь владеть методами биотехнологии, повышения устойчивости насаждений<br>- иметь навыки и /или опыт деятельности по совершенствованию сортимента садовых и овощных культур, винограда и лекарственных растений |

### 3.Краткое содержание дисциплины

#### Раздел 1. Биологические основы плодоводства

*Подраздел 1.1.* Закономерности роста и плодоношения плодовых культур. Вклад отечественных ученых в научное садоводство. Пути интенсификации и научно-технического прогресса отрасли РФ.

*Подраздел 1.2.* Экологические факторы и их влияние на рост, развитие и плодоношение. Повышение морозо- и зимостойкости садовых растений. Потребность плодовых растений в воде в зависимости от условий произрастания, возрастного состояния и фаз вегетации. Биологические основы и приемы регулирования светового режима в насаждениях. Реакция плодовых растений на почвенные условия. Борьба с эрозией. Рельеф его значение в распределении климатических и почвенных условий.

#### Раздел 2. Основы размножения и возделывания плодовых культур

*Подраздел 2.1.* Основы размножения плодовых культур. Взаимовлияние подвоя и привоя. Организация плодовых питомников и их роль в развитии плодоводства и виноградарства. Подвои основных плодовых культур. Выращивание подвоев и привитых саженцев.

*Подраздел 2.2.* Принципы закладки плодового сада. Выбор типа сада, подготовка участка под закладку сада и организация территории. Площади питания и схемы размещения растений в садах различных типов и сотов внутри кварталов с учетом взаимоопыления. Сроки и способы посадки, послепосадочный уход.

*Подраздел 2.3.* Системы содержания и обработки почвы в садах. Системы содержания почвы и обработка почвы в междурядьях и приствольных полосах.

Особенности минерального питания плодовых растений. Нарушение питания и меры по его предупреждению и устранению. Потребность плодовых растений в удобрениях. Диагностика. Виды, формы, сроки и способы внесения удобрений. Мероприятия по предупреждению загрязнения окружающей среды.

*Подраздел 2.4.* Биологические основы обрезки и агротехника плодовых растений. Приемы регулирования роста и плодоношения. Принципы формирования крон плодовых деревьев. Основные типы крон и системы формирования. Способы обрезки плодовых растений. Механизация обрезки.

Уход за урожаем и уборка урожая. Техника уборки плодов. Прогноз и определение величины урожая. Подготовка к уборке. Определение сроков съема плодов. Подготовка к уборке, уборка, транспортировка урожая.

#### Раздел 3. Теоретические основы овощеводства

*Подраздел 3.1.* Биологические основы овощеводства Классификация и происхождение овощных растений. Ботаническая классификация овощных растений. Влияние факторов среды на овощные культуры.

*Подраздел 3.2.* Технологические приемы выращивания рассады овощных культур. Требования овощных растений к выбору системы и качеству обработки почвы. Способы

размножения, их преимущества и недостатки. Способы предпосевной подготовки семян. Посевные нормы, способы и сроки посева овощных культур.

### *Подраздел 3.3. Метод рассады и другие способы выращивания.*

Преимущества и недостатки рассадного метода по сравнению с безрассадным способом выращивания растений. Индустриальные технологии производства рассады. Выгонка, доращивание, консервация, специальные методы культуры.

*Подраздел 3.4. Площади питания и схемы размещения.* Зависимость площадей питания и схем размещения от биологии культуры, особенностей роста, вегетационного периода культуры, механизации ухода и уборки. Схемы размещения растений в открытом и защищенном грунте. Обработка почвы. Уборка урожая овощных культур.

## **Раздел 4. Технологии производства овощей в открытом и защищенном грунте**

*Подраздел 4.1. Капустные культуры.* Белокочанная, цветная, краснокочанная, савойская, брюссельская, пекинская, китайская, брокколи, кольраби и другие капусты. Особенности возделывания. Изменение агротехники при выращивании продукции для хранения. Особенности безрассадной культуры. Общие сведения о семеноводстве.

*Подраздел 4.2. Корнеплодные культуры.* Культуры из семейства сельдерейные: морковь, петрушка, пастернак, сельдерей. Культуры из семейства капустные: редька, редис, репа, брюква. Столовая свекла и мангольд. Особенности выращивания пучковой и ранней обрезной продукции. Общие сведения о семеноводстве.

*Подраздел 4.3. Луковые культуры.* Лук репчатый, чеснок, лук-порей. Особенности выращивания семенами, севком, рассадой. Выращивание лука репчатого на зеленое перо в открытом и защищенном грунте. Культура чеснока озимых и яровых форм. Культура лука-порея. Общие сведения о семеноводстве

### *Подраздел 4.4. Плодовые овощные культуры.*

Культуры из семейства пасленовые: томат. Рассадная и безрассадная культура. Особенности выращивания продукции для консервирования. Пути ускорения поступления урожая. Особенности культуры томата в защищенном грунте.

## **Раздел 5. Виноградарство в укрывной зоне.**

*Подраздел 5.1. Биологические особенности роста и плодоношения винограда.* Выбор места под закладку и закладка плантации винограда. Выбор сортов и их размещение с учетом отношения к факторам окружающей среды. Подготовка почвы к посадке, посадка винограда

*Подраздел 5.2. Типы формирования кустов и обрезка винограда.* Особенности формирования и обрезки виноградных кустов. Формы кустов для укрывной культуры винограда. Правила обрезки. Обрезка кустов, поврежденных зимними морозами. Обрезка кустов, поврежденных весенними заморозками. Обрезка кустов, поврежденных градом. Нагрузка кустов.

*Подраздел 5.3. Уход за виноградным кустом.* Подвязка. Прищипывание зеленых побегов. Пасынкование. Искусственное и дополнительное опыление. Чеканка побегов. Прореживание листьев. Технология уборки урожая. Устройство шпалер

*Подраздел 5.4. Защита винограда от болезней и вредителей.* Основные сезонные болезни виноградной лозы. Хронические болезни виноградной лозы. Восприимчивость винограда к сезонным болезням. Фунгициды, используемые для защиты виноградников от заболеваний. Вредители виноградной лозы.

## **Раздел 6. Лекарственные растения.**

*Подраздел 6.1. Классификация лекарственных растений.* Характеристика морфологических особенностей строения растений отдела голосеменных. Характеристика морфологических особенностей строения растений отдела покрытосеменных: класса однодольных и двудольных.

*Подраздел 6.2. Переработка и хранение лекарственных растений.* Особенности и правила сбора дикорастущего растительного сырья, оценка мест заготовки,

транспортировки, требования к сушке, упаковке и приемке. Характеристика различных способов сушки. Особенности сбора ядовитых растений.

**4. Форма промежуточной аттестации – экзамен.**

**5. Разработчик программы:** д. с.-х. н., профессор Ноздрачева Р.Г.

### **2.1.2.1 Инновационные технологии в садоводстве**

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель.** Дисциплина раскрывает сущность садоводческих наук, способствует формированию аналитического мышления и развивает способности формирующегося аспиранта творчески применять полученные знания в дальнейшем, при более детальном изучении дисциплин данного направления.

**Задачи:** изучить понятие и стратегию инновационной деятельности, классификацию новаций и инновационных процессов, инновационные технологии в агропромышленном производстве, пути интенсификации в садоводстве, структуру и содержание инновационных технологий в садоводческих отраслях.

#### **2. Требования к уровню освоения дисциплины**

| Компетенция |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Название                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК-1        | владение знаниями о происхождении, распространении, биологических особенностях пород и сортов садовых и овощных культур, винограда и лекарственных растений, их комплексной оценки по хозяйственным признакам и свойствам, размещения в почвенно-климатических регионах и разработкой систем и приемов сортовой агротехники для получения высоких и устойчивых урожаев высокого качества, в том числе биологизированных; | <ul style="list-style-type: none"><li>- знать о происхождении, распространении, биологических особенностях пород и сортов садовых и овощных культур, винограда и лекарственных растений,</li><li>- уметь оценки по хозяйственным признакам и свойствам, размещения в почвенно-климатических регионах</li><li>- иметь навыки и /или опыт деятельности разработкой систем и приемов сортовой агротехники для получения высоких и устойчивых урожаев высокого качества</li></ul> |
| ПК-3        | готовностью обосновывать структуру и конструкции различных типов насаждений, системы и приемы выращивания органической продукции, способы уборки урожая при обоснованном снижении потерь, приемы повышении качества продукции садовых и овощных культур, винограда и лекарственных растений;                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>- знать приемы повышения качества продукции садовых и овощных культур, винограда и лекарственных растений;</li><li>- уметь способы уборки урожая при обоснованном снижении потерь,</li><li>- иметь навыки и /или опыт деятельности обосновывать структуру и конструкции различных типов насаждений, системы и приемы выращивания органической продукции</li></ul>                                                                       |

#### **3.Краткое содержание дисциплины**

Раздел 1. Инновационные технологии в плодоводстве.

*Подраздел 1.1. Инновационные направления возделывания плодовых культур.*

Биологические основы и особенности, обеспечивающие разработку новых технологий возделывания. Основные направления производства посадочного материала, возделывания растений и уборка плодов. Особенности водного режима. Корневая

система. Подвой и сорта. Способы получения слаборослых комбинаций. Посадка и возделывание садов.

*Подраздел 1.2. Инновационные технологии создания и возделывания садов интенсивного типа с малогабаритными плоскими кронами.*

Световой режим. Формирование крон. Уход. Использование культуры.

Современные формы кроны и модели сада. Факторы, влияющие на выбор модели сада и его эксплуатацию. Формы крон плодовых деревьев. Специальные приемы формирования крон.

Раздел 2. Инновационные технологии в овощеводстве.

*Подраздел 1.1. Состояние и перспективы совершенствования технологий в овощеводстве.*

Современные технологии производства овощной продукции в открытом грунте. Современные технологии производства овощной продукции в защищенном грунте.

*Подраздел 1.2. Инновационные технологии производства различных видов капусты.* Современные технологии производства грибов. Инновационные технологии производства корнеплодов. Современные технологии производства грибов

Раздел 3. Инновационные технологии в виноградарстве.

*Подраздел 1.1. Инновационное направление в производстве винограда.*

Инновационные технологии в размножении и производстве посадочного материала винограда. Ускоренные методы размножения. Технологии производства посадочного материала свободного от хронических заболеваний.

*Подраздел 1.2. Инновационные технологии закладки виноградников.*

Интенсивные технологии укрывного, неукрывного виноградарства. Системы формирования и обрезки, позволяющие максимально интенсифицировать приемы по уходу за виноградником. Инновационные технологии уборки урожая.

#### **4. Форма промежуточной аттестации – зачет.**

**5. Разработчик программы:** д. с.-х. н., доцент Ноздрачева Р.Г.

##### **2.1.2.2 Учеты и наблюдения за садовыми культурами**

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель – сформировать представление и знания о применении учетов и наблюдений за плодовыми культурами, ознакомиться с инструментальными технологиями в плодоводстве, ягодоводстве, питомниководстве.

Задачи – помочь исследователю в овладении основных элементов получения экспериментальных данных в питомнике, саду, ягоднике, при проведении сопутствующих исследований, статистической обработке полученных материалов доступными средствами вычислительной техники.

#### **2. Требования к уровню освоения дисциплины**

| Компетенция |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Название                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ПК-1        | владение знаниями о происхождении, распространении, биологических особенностях пород и сортов садовых и овощных культур, винограда и лекарственных растений, их комплексной оценки по хозяйственным признакам и свойствам, размещения в почвенно-климатических регионах и разработкой систем и приемов | - знать методику проведения учетов и наблюдений при работе с садовыми культурами, виноградом и лекарственными растениями;<br>- уметь проводить наблюдения, оценивая сорта и породы по хозяйственным признакам и свойствам, с учетом размещения в почвенно-климатических регионах;<br>- иметь навыки и /или опыт деятельности |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | сортной агротехники для получения высоких и устойчивых урожаев высокого качества, в том числе биологизированных;                                                                                                                                                                             | проводить учеты и наблюдения при разработке систем и приемов сортной агротехники для получения высоких и устойчивых урожаев высокого качества.                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК-3 | готовностью обосновывать структуру и конструкции различных типов насаждений, системы и приемы выращивания органической продукции, способы уборки урожая при обоснованном снижении потерь, приемы повышении качества продукции садовых и овощных культур, винограда и лекарственных растений; | <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать методику оценки качества продукции садовых и овощных культур, винограда и лекарственных растений;</li> <li>- уметь проводить учеты и наблюдения при уборке урожая;</li> <li>- иметь навыки и /или опыт деятельности проводить учеты различных конструкций плодовых деревьев на различных типах насаждений.</li> </ul> |

## 2. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Учеты и наблюдения за плодовыми культурами

*Подраздел 1.2. Учеты и наблюдения в питомниководстве*

Маточник клоновых подвоев. Школка сеянцев. Школка саженцев. Маточно-черенковый сад. Маточные насаждения земляники, малины и кустарниковых ягодников.

*Подраздел 1.2. Учеты и наблюдения в саду.* Длина побегов. Динамика роста побегов. Прирост окружности и диаметр штамба. Высота дерева и диаметр кроны. Форма кроны. Площадь листовой пластинки. Общая листовая поверхность. Корневая система. Пробудимость почек и побегообразовательная способность. Особенности учетов в опытах с регуляторами роста. Фенофазы развития. Начало сокодвижения. Распускание почек. Цветение. Закладка и дифференциация генеративных почек. Съемная зрелость плодов. Окончание роста побегов. Листопад.

Плодоношение. Соотношение плодоносные образований и тип плодоношения. Морфологический анализ плодоношения. Интенсивность цветения. Завязывание плодов. Рост плодов. Ожидаемый урожай. Осыпаемость плодов. Учет хозяйственно годной падалицы. Величина съемного урожая.

Индекс периодичности плодоношения. Нагрузка урожаем. Коэффициент продуктивности кроны. Рациональное размещение деревьев и юс урожайность с единицы проекции и объема кроны. Качественная оценка (бонитировка) насаждений. Совместимость подвоя и привоя. Чистая продуктивность фотосинтеза. Интенсивность дыхания плодов. Качество плодов и ягод. Товарное качество. Средняя масса плода. Степень одномерности. Объем плода. Плотность. Химический состав. Дегустационная оценка. Хранение плодов.

Засухоустойчивость. Визуальная оценка. Лабораторно-полевой анализ. Зимостойкость. Общая степень подмерзания. Подмерзание тканей. Метод прямого промораживания.

Раздел 2. Учеты и наблюдения за ягодными культурами.

*Подраздел 2.1. Кустовые ягодники. Фенофазы развития.* Рост. Урожайность и качество ягод. Самоплодность. Зимостойкость. Малина. побегообразовательная способность. Фенофазы развития. Урожайность и качество ягод. Общее состояние растений и зимостойкость. Земляника. Фенофазы развития. Урожайность и качество ягод. Общее состояние растений и зимостойкость.

Раздел 3. Учеты и наблюдения за насаждениями винограда.

*Подраздел 3.1. Методы биометрических, агробиологических, фенологических исследований в виноградарстве.* Методы исследований в питомниководстве и изучение качества посадочного материала, стандарты. Методы исследований при исследовании систем формирования, обрезки виноградных кустов. Методы ампелографических исследований в сортоизучении и сортоиспытании. Методы физиологических исследований в виноградарстве.

#### Раздел 4. Агрохимический анализ почвы.

##### Подраздел 4.1 Почвенная и листовая диагностика Влажность.

Водопроницаемость. Плотность сложения. Твердость. Гранулометрический состав Биологическая активность. Питательный режим. Активная (рН) и гидролитическая кислотность. Сумма поглощенных оснований и степень насыщения ими. Карбонатность почвы.

##### Подраздел Листовая диагностика и вынос элементов минерального питания

Древесные плодовые растения. Ягодные растения. Подготовка образцов к анализу.

#### Раздел 5. Учеты и наблюдения влияния факторов внешней среды

Подраздел 5.1. Гидротермический коэффициент. Фотосинтетическая активная радиация. Агроклиматическая характеристика территории. Глубина промерзания почвы. Толщина снежного покрова. Уровень жидкого и твердого стока. Уровень грунтовых вод. Прогноз качества урожая.

#### Раздел 6. Учет вредителей, болезней и их вредоносности.

Подраздел 6.1. Распространение вредителей и болезней в разные периоды вегетации. Особенности учета болезней. Эффективность защитных мероприятий.

#### Раздел 7. Дисперсионный, линейный корреляционный и регрессионный анализы

Подраздел 7.1 Статистическая обработка результатов опыта с применением ВКТ. Дисперсионный анализ. Линейный корреляционный и регрессионный анализы.

#### 4. Форма промежуточной аттестации – зачет.

5. Разработчик программы: д. с.-х. н., доцент Ноздрачева Р.Г.

### Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)

#### 2.1.3.1 Педагогика и психология высшей школы

##### 1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель – ознакомление обучающихся с теоретическими знаниями о природе психики человека, об основных психических процессах, состояниях и свойствах личности, о принципах организации педагогического процесса, технологиях, формах, методах и средствах обучения и воспитания.

Задачи:

- вооружить обучающихся знаниями по психолого-педагогическим аспектам взаимодействия людей в процессе совместной деятельности;
- сформировать умения применять знания при анализе конкретных психолого-педагогических ситуаций;
- расширить опыт использования полученных знаний и умений в профессиональной деятельности, в поведении обществе.

##### 2. Требования к уровню освоения дисциплины

| Компетенция |                                                                                                                                                      | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Название                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| УК-3        | способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по | <p>- <b>знать</b> предмет, задачи и содержание педагогики и психологии; методологические и теоретические основы использования образовательных технологий, методов и средств обучения</p> <p>- <b>уметь</b> самостоятельно работать с учебной, методической, психолого-педагогической литературой; применять знания в</p> |



|  |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | основным образовательным программам высшего образования. | профессионально-ориентированной педагогической деятельности в области садоводства, овощеводства, виноградарства и лекарственных культур<br>- иметь навыки и/или опыт деятельности использования образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения результатов обучения в области педагогики и психологии в области преподавания садоводства, овощеводства, виноградарства и лекарственных культур |
|--|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Краткое содержание дисциплины

Раздел I. Теоретико-методологические и дидактические основы психологии и педагогики.

1.1. Предмет и задачи дисциплины. Психология и педагогика в системе современного знания. Историческое развитие педагогики и психологии.

1.2. Понятийный аппарат психологии и педагогики. Связь педагогики с другими науками о человеке. Философские основы современной педагогики и психологии.

1.3. Методология педагогики и психологии и её общенаучный уровень. Система методов психолого-педагогических исследований. Дидактика высшей школы.

1.4. Организация и структура современного образования. Тенденции и принципы его развития.

Раздел II. Педагогическое общение. Педагоги и студенты как субъекты образовательного процесса.

II.1. Развитие личности как педагогическая и психологическая проблема. Возрастная динамика развития человека в процессе образования. Социализация и формирование личности.

II.2. Педагогическое общение в структуре образовательной деятельности. Субъект-объектные и субъект-субъектные отношения. Модели и стили педагогического общения.

II.3. Педагог как субъект педагогической деятельности. Субъектные свойства педагога. Психологические основы деятельности педагога.

II.4. Студенчество как категория и как общность людей в социуме. Возрастные и личностные особенности студентов.

Раздел III. Образовательные технологии, методы и средства обучения.

III.1. Понятие образовательной технологии. Классификация образовательных технологий, методов и средств обучения. Современные и традиционные образовательные технологии. Технологии пассивного, активного и интерактивного обучения.

III.2. Инновационные образовательные технологии. Активное, проблемное, игровое, модульное, проектное обучение. «Кейс» – технологии.

III.3. Информатизация образования. Методики визуализации и анимации учебной информации. Дистанционное обучение. Информационно-методическое обеспечение образовательных технологий. Электронные средства обучения и контроля.

III.4. Диагностика качества образования в современном вузе. Задачи и функции педагогического контроля освоения компетенций. Требования, предъявляемые к контролю.

**4. Форма промежуточной аттестации** - зачёт.

**5. Разработчик программы:** профессор к. педагог. н., доцент каф. философии, социально-политических дисциплин Князева О.Н.

### 2.1.3.2. Методика профессионального обучения

#### 1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель – ознакомление обучающихся с методиками обучения и принципами организации педагогического процесса в профессиональном обучении, с современными образовательными технологиями, с психологическими основами педагогической деятельности.

Задачи – вооружить обучающихся знаниями по методическим аспектам образования в процессе совместной педагогической деятельности; сформировать умения применять знания при анализе конкретных образовательных процессов; расширить опыт использования полученных знаний и умений в профессиональной деятельности.

#### 2. Требования к уровню освоения дисциплины

| Компетенция |                                                                                                                                                                                                               | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Название                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| УК-3        | способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по основным образовательным программам высшего образования. | <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>знать</b> предмет, задачи и содержание «Методики профессионального обучения»; методологические и теоретические основы использования образовательных технологий, методов и средств обучения</li><li>- <b>уметь</b> самостоятельно работать с учебной, методической, педагогической литературой; применять знания в профессионально-ориентированной педагогической деятельности в области садоводства, овощеводства, виноградарства и лекарственных культур</li><li>- <b>иметь</b> навыки и/или опыт деятельности использования образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения результатов обучения в области профессионального обучения при преподавании садоводства, овощеводства, виноградарства и лекарственных культур</li></ul> |

#### 1. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Методика профессионального обучения как область педагогического знания.

*Подраздел 1.1. Историко-педагогический обзор развития профессионального обучения.* История становления методики профессионального обучения в России. Этапы развития методики профессионального обучения.

*Подраздел 1.2. Понятийный аппарат методики профессионального обучения.*

Предмет и структура учебной дисциплины «Методика профессионального обучения». Его цели и задачи, предмет, терминологический аппарат. Методики обучения.

Раздел 2. Федеральные государственные образовательные стандарты. Компетентностный подход.

*Подраздел 2.1. Федеральные государственные образовательные стандарты профессионального образования.* Основные составляющие и содержание государственных стандартов в области профессионального обучения. Учебные планы и программы.

Учебная литература. Формирование учебно-методического комплекса дидактических средств.

*Подраздел 2.2. Компетентностный подход в современном образовании.* Компетенции и компетентность. Компетентностный подход в организации современного учебного процесса. Профессионализм. Профессиональная компетентность педагога. Использование современных методик и средств информатизации учебного процесса при подготовке специалистов в сфере профессионального обучения.

Раздел 3. Профессиональная педагогика.

*Подраздел 3.1. Основы профессиональной педагогики.* Становление профессиональной педагогики. Её определения и основные задачи. Непрерывное профессиональное образование, его тенденции и принципы. Профессиональное образование как общечеловеческая ценность. Выбор методик обучения, его организационных форм.

*Подраздел 3.2. Профессиональные мотивы и профессиональная мотивация.*

Мотивы выбора профессии. Мотивы выбора места работы. Мотивы трудовой деятельности. Мотивация профессиональной деятельности. Профессиональные мотивы успеха и боязни неудачи. Индивидуально-личностный подход к обучающимся. Профессиональный имидж.

#### **4. Форма промежуточной аттестации** зачёт

**5. Разработчик программы:** профессор к. педагог. н., доцент каф. философии, социально-политических дисциплин Князева О.Н.

### **2.1.4.1(Ф) Патентоведение по программе подготовки научных и научно педагогических кадров в аспирантуре**

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель изучения дисциплины – дать обучающемуся знания по патентоведению и высокоэффективной защите интеллектуальной собственности.

Задачи дисциплины- дать теоретические основы патентоведения. Ознакомить с передовыми методами поиска и анализа научно-технической информации в области.

#### **2. Требования к уровню освоения дисциплины**

| Компетенция |                                                                                                                                                                                                   | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Название                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| УК-3        | Способность и готовность к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по образовательным программам высшего образования | Знать методы поиска патентной информации для разработки новых технологий в АПК<br>Уметь использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в АПК<br>Иметь навыки решения задач в области патентоведения и защиты интеллектуальной собственности |

#### **3. Краткое содержание дисциплины**

Раздел 1. Закон об изобретательской деятельности в РФ.

Место предмета в работе. Особенности работы. Задачи курса. Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса страны. Проблемы и задачи,

стоящие перед предприятиями АПК в современных условиях в плане патентоведения. Общая характеристика содержания дисциплины и порядок ее изучения.

#### Раздел 2. Научно-техническая информация

Понятия о патентоведении и патентной информации. Открытия, изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки. Авторское свидетельство, патент.

#### Раздел 3. Объекты изобретений

Условия патентоспособности и право на использование. Новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость. Объекты изобретения: устройство, способ, вещество, штамм микроорганизма, культура клеток растений и животных, применение. Авторы и патентообладатели. Исключительное право на использование.

#### Раздел 4. Система классификации НТИ

Система классификации научно-технической и патентной информации. Международная, национальная и универсальная десятичная классификации. Патентная экспертиза объектов техники и технологии на: патентоспособность; патентную чистоту и определение уровня развития. Патентование в других государствах и странах.

#### Раздел 5. Патентный поиск.

Патентная информация и патентный поиск.

**4. Форма промежуточной аттестации:** зчет.

**5. Разработчик программы:** профессор, д.т.н., Поливаев О.И.

### 2.1.4.2(Ф) Требования к оформлению диссертации

#### 1.Цель и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины - формирование у обучающихся теоретических и практических знаний в области оформления и написания диссертации.

Задачи:

- изучение нормативной базы по написанию и оформлению диссертации, автореферата;
- изучение требований, предъявляемых к диссертации (выбор темы и обоснование ее актуальности);
- определение цели, объекта, предмета, задач и научной новизны исследований, практической значимости и основных положений, выносимых на защиту;
- выбор направления и метода научных исследований;
- формирование теоретических исследований;
- обоснование аналитических и экспериментальных исследований и внедрения результатов;
- формулировка выводов и заключения работы;
- умение составления списка литературы согласно ГОСТа;
- порядок формирования и оформления приложений;
- изучения работы программы «Антиплагиат ВУЗ» в разрезе особенностей проверки диссертации.

#### 2. Требования к уровню освоения дисциплины

| Компетенция |                                                            | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                  |
|-------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Название                                                   |                                                                                                                                                                  |
| УК-3        | способностью и готовностью к использованию образовательных | - знать нормативную базу по написанию и оформлению диссертации, автореферата;<br>- уметь обосновывать аналитические и экспериментальные исследования и внедрения |

|  |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по образовательным программам высшего образования | результатов; формулировать выводы и заключение работы;<br>- иметь навыки и /или опыт деятельности применения на практике ГОСТа «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления» |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Требования, предъявляемые к оформлению диссертации, автореферата, списку литературы. ГОСТ Р 7.0.11-201 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления (изучение сведений о стандарте, нормативные ссылки, общие положения, структура диссертации в виде рукописи, оформление структурных элементов диссертации в виде рукописи, структура автореферата и диссертации, оформление структурных элементов автореферата диссертации).

Раздел 2. Требования к списку литературы (Изучение требований к оформлению списка литературы на основе ГОСТ Р 7.0.5)

### 4. Форма промежуточной аттестации: зачёт

5. Разработчик программы к. э. н., доцент Леонова Н.В.

## 2.2.1(П) Педагогическая практика

### 1. Цель и задачи дисциплины

Цель практики – закрепление теоретических знания и формирование практических навыков выполнения аспирантом разных видов учебно-воспитательной работы со студентами, проведения лабораторно-практических занятий, чтения лекций по плодоводству и виноградарству.

Задачи практики:

1. В результате педагогической практики аспиранты должны знать требования ФГОС ВО направления подготовки и организацию учебного процесса по учебному плану, изучить содержание УМК по дисциплинам блока Плодоводство, виноградарство. Изучить тематику и содержание не менее двух видов учебных занятий, основную и дополнительную учебную литературу, методический материал и рекомендации, расписание занятий, материально-техническое обеспечение каждой темы.

2. В ходе педагогической практики аспиранты должны овладеть методикой подготовки и проведения не менее двух видов учебных занятий, особенностями профессиональной риторики, приёмами активизации учебного процесса, способами повышения усвоения учебной информации, формами текущего, промежуточного и итогового контроля знаний.

3. В результате педагогической практики аспиранты должны уметь применить современные педагогические технологии, использовать приборы, оборудование и другие технические средства в учебном процессе; организовывать, стимулировать и контролировать самостоятельную работу студентов.

4. За время педагогической практики аспиранты должны приобрести практические навыки ведения рабочей документации, профессионального общения со студентами, организации и проведения разных форм воспитательной работы, освоить основы технологии поведения педагога.

## 2. Требования к уровню освоения дисциплины

| Компетенция |                                                                                                                                                                                                     | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код         | Название                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| УК-3        | способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения по образовательным программам высшего образования | <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать нормативные документы при организации учебного процесса</li> <li>- уметь разрабатывать методическое обеспечение учебного процесса</li> <li>- уметь разрабатывать технологические карты учебных занятий</li> <li>- уметь использовать результаты научных исследований в преподавании дисциплин по программам высшего образования</li> <li>- иметь навыки контактной работы с обучающимися</li> <li>- иметь навыки разработки различных элементов системы методического обеспечения</li> <li>- иметь навыки руководства самостоятельной, в т.ч. научно-исследовательской работой обучающихся</li> </ul> |

### 3. Краткое содержание и график практики

| Действия                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | День практики |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Разработка плана практики и индивидуального задания                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 день        |
| <b>Знакомство с кафедрой</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |
| Изучение Положения о кафедре                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1 день        |
| Изучение истории кафедры                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 день        |
| Изучение кадрового потенциала кафедры                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 день        |
| Изучение номенклатуры дел кафедры                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1 день        |
| Изучение должностных инструкций ассистента, старшего преподавателя, доцента, профессора                                                                                                                                                                                                                  | 1 день        |
| <b>Изучение нормативных документов, регламентирующих организацию учебного процесса</b>                                                                                                                                                                                                                   |               |
| Приказ Минобрнауки России от 30.11.2021 №2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»                                                                                                                                                  | 2 день        |
| Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" | 2 день        |
| П ВГАУ 2.3.06 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о педагогической практике                                                                                                                                                                                                                                                 | 2 день        |
| П ВГАУ 2.3.07 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов                                                                                                                                                                                                     | 2 день        |
| П ВГАУ 2.3.04 – 2022 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке разработки и утверждения программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.                                                                                                                                                              | 2 день        |
| П ВГАУ 1.1.01 – 2015 ПОЛОЖЕНИЕ Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и                                                                                                                                                                           | 2 день        |

| Действия                                                                                                                                                     | День практики |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| лиц с ограниченными возможностями здоровья                                                                                                                   |               |
| П ВГАУ 1.1.09 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ об организации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению                                   | 2 день        |
| П ВГАУ 1.1.01 – 2019 ПОЛОЖЕНИЕ о разработке образовательных программ высшего образования с учетом соответствующих профессиональных стандартов                | 2 день        |
| П ВГАУ 1.1.03 – 2017 ПОЛОЖЕНИЕ о бакалавриате                                                                                                                | 2 день        |
| <b>Изучение ФГТ аспирантуры</b>                                                                                                                              |               |
| <b>Общие положения</b>                                                                                                                                       | 3 день        |
| Требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре                                                              | 3 день        |
| Требования к срокам освоения программ аспирантуры с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов | 3 день        |
| Требования к условиям реализации программы аспирантуры                                                                                                       | 3 день        |
| <b>Изучение учебного плана программы аспирантуры</b>                                                                                                         |               |
| Календарный учебный график                                                                                                                                   | 3 день        |
| Формирование образовательного, научного компонента и итоговой аттестации                                                                                     | 3 день        |
| Распределение контактной и самостоятельной работы                                                                                                            | 3 день        |
| <b>Изучение содержания ОПВО по программе аспирантуры</b>                                                                                                     |               |
| Общие положения                                                                                                                                              | 4 день        |
| Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по программам аспирантуры                                                                   | 4 день        |
| Планируемые результаты освоения образовательной программы                                                                                                    | 4 день        |
| Ресурсное обеспечение образовательной программы                                                                                                              | 4 день        |
| <b>Изучение системы методического обеспечения учебного процесса</b>                                                                                          |               |
| Документы, формирующие систему методического обеспечения                                                                                                     | 4 день        |
| Правила подготовки учебных изданий                                                                                                                           | 4 день        |
| Правила подготовки методических изданий                                                                                                                      | 4 день        |
| <b>Посещение открытых занятий ведущих преподавателей кафедры</b>                                                                                             |               |
| Посещение открытой лекции                                                                                                                                    | 5-6 день      |
| Посещение открытого практического занятия                                                                                                                    | 5-6 день      |
| Анализ учебных занятий                                                                                                                                       | 5-6 день      |
| <b>Разработка технологических карт учебных занятий</b>                                                                                                       |               |
| Разработка технологической карты лекции                                                                                                                      | 5-6 день      |
| Разработка технологической карты практического занятия                                                                                                       | 5-6 день      |

| Действия                                                                   | День практики |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Проведение открытых занятий</b>                                         |               |
| Проведение открытой лекции                                                 | 7-8 день      |
| Проведение открытого практического занятия                                 | 7-8 день      |
| <b>Изучение организации самостоятельной работы обучающихся</b>             |               |
| Особенности организации самостоятельной работы во время аудиторных занятий | 7 день        |
| Особенности организации внеаудиторной самостоятельной работы               | 7 день        |
| Особенности организации научно-исследовательской работы студентов          | 7 день        |
| <b>Изучение организации контроля освоения компетенций</b>                  |               |
| Критерии оценки освоения компетенций и отдельных индикаторов               | 8 день        |
| Особенности формирования фонда оценочных средств                           | 8 день        |
| <b>Оформление отчета о практике</b>                                        | 9-10 день     |

**4. Форма промежуточной аттестации** – зачет.

**5. Разработчики программы:** д. с.-х. н., профессор Ноздрачева Р.Г.