

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 04.06.2025 18:53:32
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b9180af2946ef5554c4538c4a04716d



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Калужский филиал

Факультет ветеринарной медицины и зоотехнии
Кафедра зоотехнии



УТВЕРЖДАЮ,
И.о. зам. директора по учебной работе
Т.Н. Пимкина
« 20 июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.03.02 Пчеловодство

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.05 Садоводство

Направленность (профиль) "Плодоводство и виноградарство"

Курс 4

Семестр 8

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2025

Калуга, 2025

Разработчик: Зеленина О.В., к.б.н. доцент


«20» мая 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство и учебного плана

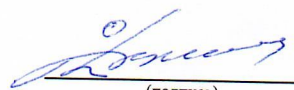
Программа обсуждена на заседании кафедры зоотехнии
протокол № 10 от «20» мая 2025 г.

Зав. кафедрой Зеленина О.В., к.б.н., доцент


(подпись)
«20» мая 2025 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки
35.03.05 Садоводство Рахимова О.В., к.с.х.н. доцент


(подпись)
«20» 05 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой агрономии
Исаков А.Н., д.с.х.н., доцент


(подпись)
«20» 05 2025 г.

Проверено:

Начальник УМЧ  доцент О.А. Окунева

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1.ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3.ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	5
ПО СЕМЕСТРАМ.....	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.3 ЛЕКЦИИ, ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	9
5.ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	13
6.ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПОИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6.1.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	15
6.2.ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ,ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	17
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	1
7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	18
7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	18
7.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ	19
8.ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	19
9.ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	19
10.ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ».....	19
11.МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	20
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	21

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины **Б1.В.ДВ.03.02** «Пчеловодство» для подготовки бакалавра по направлению 36.03.05 «Садоводство»
направленности: «Плодоводство и виноградарство»

Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков по биологии и содержанию, репродукции и комплексному использованию пчелиных семей, основным способам лечения и профилактики болезней, созданию кормовой базы и рациональному использованию пчел на опылении энтомофильных культур, а также формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность к использованию цифровых технологий и инструментов по контролю состояния пчелиных семей, условий их содержания и летно-опылительной деятельности.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Пчеловодство» включена в профессиональный модуль по направленности (профилю) «Плодоводство и виноградарство» учебного плана, дисциплина по выбору. Дисциплина «Пчеловодство» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана подготовки 36.03.05 «Садоводство», направленности «Плодоводство и виноградарство», семестр 8.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются компетенции:

Профессиональные (ПКос):

ПКос-3 – Составление программы контроля развития растений в течение вегетации. Установление календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений. Составление программы контроля развития растений в течение вегетации. Установление календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений:

- ПКос-3.2 – Определять фенологические фазы развития растений на основе анализа их морфологических признаков. Фазы развития растений, в которые производится уборка.

ПКос-6 – Обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия:

- ПКос-6.2 – Требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания.

Краткое содержание дисциплины: История развития и состояние пчеловодства. Биология пчелиной семьи. Содержание пчелиных семей. Кормовая база и опыление сельскохозяйственных растений. Технология производства продуктов пчеловодства. Разведение пчел и племенная работа на пасеке. Болезни и вредители пчел. Организация производства в пчеловодстве.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 часа).

Промежуточный контроль: зачет.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Пчеловодство» является формирование у бакалавров компетенций, необходимых для организации и осуществления работ, связанных с эксплуатацией семей пчел, технологиями производства и переработки продуктов пчеловодства, основным способам лечения и профилактики болезней, созданию кормовой базы и рациональному использованию пчел на опылении энтомофильных культур.

Целью освоения дисциплины «Пчеловодство» является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность к использованию цифровых технологий и инструментов по контролю состояния пчелиных семей, условий их содержания и летно-

опылительной деятельности. Необходимо формирование у бакалавра навыков владения информацией по организации опыления сельскохозяйственных культур, размещенной на электронных ресурсах аграрных организаций.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Пчеловодство» включена в профессиональный модуль по направленности (профилю) «Плодоводство и виноградарство», дисциплина по выбору. Дисциплина «Пчеловодство» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.03.05 Садоводство.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Пчеловодство» являются: «Ботаника»; «Агрометеорология»; «Введение в садоводство»; «Физиология и биохимия растений»; «Механизация в садоводстве»; «Овощеводство»; «Плодоводство»; «Фитопатология и энтомология»; «Экология растений»; «Виноградарство с основами переработки винограда»; «Селекция и семеноводство садовых растений»; «Лекарственные и эфиромасличные растения»; «Тепличное овощеводство».

Дисциплина «Пчеловодство» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Преддипломная практика.

Особенностью дисциплины является приобретение знаний и навыков по управлению жизнедеятельностью пчелиной семьи, созданию и улучшению кормовой базы пчеловодства и организации опыления сельскохозяйственных энтомофильных культур.

Рабочая программа дисциплины «Пчеловодство» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-3	Составление программы контроля развития растений в течение вегетации. Установление календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений. Составление программы контроля развития растений в течение вегетации. Установление календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений	ПКос-3.2 - Определять фенологические фазы развития растений на основе анализа их морфологических признаков. Фазы развития растений, в которые производится уборка.	биологические основы жизнедеятельности пчел, закономерности роста и развития пчелиной семьи; методы содержания пчелиных семей в течение года	проводить контроль летно-опылительной деятельности пчел оценивать состояние кормовой базы пчеловодства и составлять кормовой баланс пасеки	организацией опыления сельскохозяйственных культур открытого и защищенного грунта; навыками поиска и использования информации на электронных ресурсах аграрных организаций; методами улучшения летно-опылительной деятельности пчел; организацией пчеловодного хозяйства (опылительной пасеки).
2	ПКос-6	Обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	ПКос-6.2 - Требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания	правила использования пчел для опыления энтомофильных культур, характеристики основных растений кормовой базы пчеловодства и особенности их опыления пчелами	определять по клиническим признакам наличие болезней и вредителей в семье медоносных пчел	методами улучшения летно-опылительной деятельности пчел; организацией пчеловодного хозяйства (опылительной пасеки).

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№ 8
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа:		
Аудиторная работа	36	36
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	12	12
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	24	24
2. Самостоятельная работа (СРС)	36	36
<i>курсовая работа</i>	-	-
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка</i>	36	36
<i>Подготовка к зачёту</i>	+	+
Подготовка к экзамену	-	-
Вид промежуточного контроля:	-	зачет

4.2 Содержание дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
		Л	ПЗ	ЛР	СР
Раздел 1. История развития и состояние пчеловодства	3	1	-	-	2
Тема 1. История развития и состояние пчеловодства	3	1	-	-	2
Раздел 2. Биология пчелиной семьи	14	2	4	-	8
Тема 2. Состав пчелиной семьи и функции особей	4	-	2	-	2
Тема 3. Морфологические и физиологические особенности пчел	4	-	2	-	2
Тема 4. Жизнедеятельность пчелиной семьи в течение года	3	1	-	-	2
Тема 5. Размножение пчелиных семей	3	1	-	-	2
Раздел 3. Содержание пчелиных семей	14	-	8	-	6
Тема 6. Ульи, пчеловодное оборудование и пасечные постройки	4	-	2	-	2
Тема 7. Технологические и весенне-летние работы на пасеке	6	-	4	-	2
Тема 8. Подготовка пчелиных семей к зимовке и контроль зимовки пчел	4	-	2	-	2
Раздел 4. Кормовая база и опыление сельскохозяйственных растений	15	2	4	-	9
Тема 9. Основные медоносные и пыльценоносные растения	5	-	2	-	3

Тема 10. Энтомофилия растений. Факторы, определяющие эффективность опыления растений	4	2	-	-	2
Тема 11. Техника опыления сельскохозяйственных культур	6	-	2	-	4
Раздел 5. Технология производства продуктов пчеловодства	4	-	2	-	2
Тема 12. Технология производства продуктов пчеловодства	4	-	2	-	2
Раздел 6. Разведение пчел и племенная работа на пасеке	12	3	4	-	5
Тема 13. Искусственное размножение пчелиных семей и вывод пчелиных маток	8	1	4	-	3
Тема 14. Методы разведения в пчеловодстве и породы пчел	4	2	-	-	2
Раздел 7. Организация производства в пчеловодстве	4	2	-	-	2
Тема 15. Организация производства в пчеловодстве	4	2	-	-	2
Раздел 8. Болезни и вредители пчел	4	2	2	-	2
Тема 16. Болезни пчел	4	2	2		2
Итого по дисциплине	72	12	24		36

Раздел 1. История развития и состояние пчеловодства

Тема 1. История развития и состояние пчеловодства

Задачи и методика изучения курса. Основные особенности и значение пчеловодства. Связь пчеловодства с другими отраслями сельскохозяйственного производства.

Краткие сведения по истории развития пчеловодства. Состояние пчеловодства в России и за рубежом. Экологические проблемы пчеловодства. Задачи и перспективы развития пчеловодства. Условия, определяющие специализацию в пчеловодстве. Зональная и внутрихозяйственная специализация.

Раздел 2. Биология пчелиной семьи

Тема 2. Состав пчелиной семьи и функции особей

Некоторые вопросы эволюции пчел. Понятие о полиморфизме. Пчелиная матка, ее функциональная характеристика. Рабочие пчелы, их значение в жизни пчелиной семьи. Трутни и их роль в семье. Биологическая и функциональная целостность пчелиной семьи. Общественный образ жизни пчел. Пчелиная семья как биологическая и хозяйственная единица. Функциональные особенности рабочих пчел. Ульевые и летные группы пчел. Пчелиное гнездо и расположение в нем кормовых запасов и расплода. Восковые постройки.

Тема 3. Морфологические и физиологические особенности пчел

Строение тела пчел. Особенности во внешнем строении матки, трутня и рабочей пчелы. Ротовой аппарат и его функции. Усики и их назначение. Значение сегментированного строения брюшка пчелиных особей. Роль волосков на теле пчелы. Строение и функции органов передвижения пчелиных особей. Обмен веществ у пчел. Пищеварительный канал пчелы и процессы, протекающие в его отделах. Строение и функции слюнных желез. Корма пчел. Система дыхания и газообмен у пчел. Особенности и строение системы кровообращения у пчел. Функции крови. Органы выделения. Нервная система пчел. Органы зрения, обоняния, осязания и вкуса. Особенности зрения пчел. Безусловные и условные рефлексы пчел и их значение для практического пчеловодства. Разделение функций внутри семьи, взаимосвязь между особями пчелиной семьи. Функциональные особенности рабочих пчел. Сигнальные движения. Половая система матки, рабочей пчелы и трутня. Физиологические особенности спаривания маток с трутнями, полиандрия. Половое и партеногенетическое размножение. Пчелы-трутовки. Развитие пчелиных особей. Факторы, определяющие развитие маток и рабочих пчел.

Тема 4. Жизнедеятельность пчелиной семьи в течение года

Влияние различных факторов на продуктивность и выживаемость пчелиной семьи. Периоды в годовом цикле развития пчелиной семьи. Способность пчел к поддержанию оптимальной температуры и влажности внутри гнезда. Влияние экологических факторов гнезда пчел на качество выводящегося потомства. Качественная и количественная изменчивость рабочих пчел в разные периоды года. Понятие силы пчелиных семей и способы ее определения. Учет количества расплода и яйценоскости пчелиных маток.

Тема 5. Размножение пчелиных семей

Естественное размножение пчелиных семей (роение). Значение роения для сохранения вида. Факторы и предпосылки к роению. Сроки и подготовка к роению. Выход роя и его поимка. Подсадка роя в улей и дальнейшее использование роевой энергии пчел. Положительные и отрицательные стороны роения. Противороевые мероприятия на пасеке.

Раздел 3. Содержание пчелиных семей

Тема 6. Ульи, пчеловодное оборудование и пасечные постройки

Неразборные ульи. Изобретение первого рамочного улья П.И. Прокоповичем. Требования, предъявляемые к современным типам ульев. Система ульев. Вертикальные и горизонтальные типы ульев. Конструктивные особенности современных типов ульев, их распространение и характеристики. Пчеловодный инвентарь для работы с пчелиными семьями, инвентарь и оборудование для получения и переработки продуктов пчеловодства. Пасечные постройки. Типы зимовников и требования, предъявляемые к ним. Комплекс оборудования, предназначенного для кочевки и павильонного содержания пчелиных семей.

Тема 7. Технологические и весенне-летние работы на пасеке

Правила обращения с пчелиными семьями и техника осмотра пчелиных семей. Особенности работы с пчелами разных пород. Весенние работы на пасеке. Весенняя ревизия пчелиных семей. Правила сокращения и расширения пчелиных семей. Создание запасов доброкачественных сотов. Летние работы на пасеке. Роение и методы, предупреждающие роение. Подготовка пчелиных семей к медосбору. Использование перевозок пчелиных семей и техника перевозки к массивам медоносов. Методы содержания и ухода за пчелами. Особенности содержания пчел в ульях разных систем. Контроль состояния пчелиных семей и условий их содержания посредством использования в ульях диагностических датчиков и удаленного мониторинга состояния пасеки.

Тема 8. Подготовка пчелиных семей к зимовке и контроль зимовки пчел

Подготовка пчелиных семей к зимовке. Факторы, определяющие успешную зимовку пчел. Осеннее наращивание молодых пчел. Формирование кормовых запасов на зиму, количество и качество кормов. Способы определения пади в меде. Предпосылки и правила осеннего кормления пчелиных семей. Сборка гнезд на зиму. Способы зимовки пчел, их особенности и контроль за качеством зимовки. Выбор способа зимовки в зависимости от природно-климатических и экономических особенностей хозяйства.

Раздел 4. Кормовая база и опыление сельскохозяйственных растений

Тема 9. Основные медоносные и пыльценосные растения

Классификация растений кормовой базы пчеловодства по времени цветения, месту обитания и характеру собираемой продукции. Краткая характеристика пыльценосов. Краткая характеристика основных сельскохозяйственных и дикорастущих медоносов. Типы медосборов. Поддерживающий и главный медосборы, их значение для жизнедеятельности и продуктивности пчелиной семьи. Влияние климатических, погодных условий и уровня агротехники на выделение нектара растениями в разных зонах страны.

Тема 10. Энтомофилия растений. Факторы, определяющие эффективность опыления растений

Значение перекрестного опыления в повышении урожайности, улучшении качества плодов и семян сельскохозяйственных растений. Роль насекомых в эволюции высших цветковых растений. Приспособление растений к перекрестному опылению насекомыми. Преимущества медоносных пчел перед дикими насекомыми в опылении сельскохозяйственных растений. Значение различных факторов для эффективного опыления сельскохозяйственных растений. Нормы использования пчелиных семей для опыления важнейших энтомофильных культур, насыщенное опыление. Значение подвоза пчел к массивам энтомофильных растений, встречное опыление.

Тема 11. Техника опыления сельскохозяйственных культур

Методы усиления летно-опылительной работы пчел на опылении сельскохозяйственных растений, дрессировка пчел. Использование медоносных пчел и шмелей для опыления овощных культур в защищенном грунте. Опыление плодовых и ягодных культур. Автостерильные и автофертильные сорта. Размещение сортов-опылителей в саду.

Опыление овощных и бахчевых культур. Использование пчел в семеноводстве. Биология цветения и техника опыления гречихи. Особенности опыления пчелами семенных участков кормовых бобовых трав. Особенности использования пчел на опылении подсолнечника, хлопчатника и других технических культур. Методы контроля опылительной деятельности пчел. Контроль летно-опылительной деятельности пчел и шмелей, в том числе с применением наружного контроля их активности. Поиск и использование информации по организации опыления сельскохозяйственных культур, размещенной на электронных ресурсах аграрных организаций.

Раздел 5. Технология производства продуктов пчеловодства

Тема 12. Технология производства продуктов пчеловодства

Использование пчелиных семей на медосборе. Отбор и откачка меда. Учет количества меда в семьях и их медовая продуктивность. Валовой и товарный мед. Восковая продуктивность пчел. Методы увеличения производства воска в пчелиных семьях. Выбраковка и переработка сотов. Использование строительной рамки. Изготовление вошины. Производство пыльцы и перги. Конструктивные особенности пыльцеуловителей. Сбор и консервация пыльцы. Технологические особенности производства маточного молочка, прополиса и яда, их консервация и хранение.

Раздел 6. Разведение пчел и племенная работа на пасеке

Тема 13. Искусственное размножение пчелиных семей и вывод пчелиных маток

Искусственное размножение пчел. Индивидуальные и сборные отводки. Отводки на плодную матку и их преимущества. Деление семей на пол-лета. Вывод пчелиных маток. Особенности роевых, свищевых и искусственно выведенных маток. Методы искусственного вывода маток. Подготовка материнских и отцовских семей. Организация нуклеусного хозяйства. Пакетное пчеловодство. Формирование пакетных семей, их пересылка и использование.

Тема 14. Методы разведения в пчеловодстве и породы пчел

Чистопородное разведение, скрещивание и гибридизация пчел. Использование гетерозиса в пчеловодстве. Значение изолированных пунктов для спаривания пчелиных маток и трутней. Искусственное осеменение пчелиных маток.

Особенности племенной работы в пчеловодстве. Естественный и искусственный отборы. Роль маток и трутней в племенной работе. Массовый отбор. Индивидуальный отбор с оценкой маток по потомству. Замкнутые внутрипородные популяции. Разведение по линиям. Понятие о породе в пчеловодстве. Породы пчел, характеристика основных пород пчел.

Раздел 7. Организация производства в пчеловодстве

Тема 15. Организация производства в пчеловодстве

Размеры пчеловодческих хозяйств, ферм и пасек. Предпосылки организации пасек. Организация труда. Зоотехнический учет в пчеловодстве. Журналы пасечного учета. Природно-климатические и фенологические наблюдения. Акты весенней и осенней ревизии пасек. Контрольный улей и учет его показаний. Внутриульевые журналы и карточки учета состояния пчелиной семьи. Приобретение пчел и пчеловодного оборудования и инвентаря в зависимости от специализации пасеки.

Раздел 8. Болезни и вредители пчел

Тема 16. Болезни и вредители пчел

Влияние болезней пчел на развитие и продуктивность пчелиных семей. Профилактические мероприятия. Классификация болезней. Незаразные болезни пчел. Болезни, вызванные неправильным питанием, токсикозы. Отравления пчел при применении химических средств борьбы с сельскохозяйственными вредителями, болезнями растений и сорняками. Болезни, вызванные неправильным разведением и содержанием пчелиных семей. Инфекционные болезни пчел. Клиническая картина, меры борьбы и предупреждения. Инвазионные болезни пчел. Биология возбудителей, клиническая картина, меры борьбы и предупреждения. Хищники и паразиты пчел.

4.3 Лекции, практические занятия

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. История развития и состояние пчеловодства		ПКос-3.2 ПКос-6.2	опрос	1
	Тема 1. История развития и состояние пчеловодства	Лекция №1. История развития и состояние пчеловодства	ПКос-3.2 ПКос-6.2	-	1
2.	Раздел 2. Биология пчелиной семьи		ПКос-3.2 ПКос-6.2	опрос	8
	Тема 2. Состав пчелиной семьи и функции особей	Практическая работа №1. Состав пчелиной семьи и функции особей	ПКос-3.2 ПКос-6.2	опрос	2
	Тема 3. Морфологические и физиологические особенности пчел	Практическая работа №2. Морфологические и физиологические особенности пчел	ПКос-3.2 ПКос-6.2	опрос	2
	Тема 4. Жизнедеятельность пчелиной семьи в течение года	Лекция №2. Жизнедеятельность пчелиной семьи в течение года	ПКос-3.2 ПКос-6.2	-	2
	Тема 5. Размножение пчелиных семей	Лекция №3. Размножение пчелиных семей	ПКос-3.2 ПКос-6.2	-	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируе мые компетен ции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
3.	Раздел 3. Содержание пчелиных семей		ПКос-3.2 ПКос-6.2	опрос	6
	Тема 6. Ульи, пчеловодное оборудование и пасечные постройки	Практическая работа №3. Ульи, пчеловодное оборудование и пасечные постройки	ПКос-3.2 ПКос-6.2	опрос	2
	Тема 7. Технологические и весенне-летние работы на пасеке базы пчеловодства	Практическая работа №4. Технологические и весенне-летние работы на пасеке	ПКос-3.2 ПКос-6.2	опрос	2
	Тема 8. Подготовка пчелиных семей к зимовке и контроль зимовки пчел	Практическая работа №5. Подготовка пчелиных семей к зимовке и контроль зимовки пчел	ПКос-3.2 ПКос-6.2	опрос	2
	Раздел 4. Кормовая база и опыление сельскохозяйственных растений		ПКос-3.2 ПКос-6.2	опрос	9
	Тема 9. Основные медоносные и пыльценозные растения	Практическая работа №6. Основные медоносные и пыльценозные растения	ПКос-3.2 ПКос-6.2	опрос	2
	Тема 10. Энтомофилия растений. Факторы, определяющие эффективность опыления растений	Лекция №4. Энтомофилия растений. Факторы, определяющие эффективность опыления растений	ПКос-3.2 ПКос-6.2	-	2
	Тема 11. Техника опыления сельскохозяйственных культур	Практическая работа №7. Организация опыления плодовых и ягодных, полевых культур	ПКос-3.2 ПКос-6.2	опрос	2
	Раздел 5. Технология производства продуктов пчеловодства		ПКос-3.2 ПКос-6.2	опрос	2
	Тема 12. Технология производства продуктов пчеловодства	Практическая работа №8. Технология производства продуктов пчеловодства	ПКос-3.2 ПКос-6.2	опрос	2
	Раздел 6. Разведение пчел и племенная работа на пасеке		ПКос-3.2 ПКос-6.2		5
	Тема 13. Искусственное размножение пчелиных семей и вывод пчелиных семей	Практическая работа №9. Искусственное размножение пчелиных семей и вывод пчелиных маток	ПКос-3.2 ПКос-6.2	опрос	4

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов / из них практическая подготовка
	Тема 14. Методы разведения в пчеловодстве и породы пчел	Лекция №5. Методы разведения в пчеловодстве и породы пчел	ПКос-3.2 ПКос-6.2	-	1
7.	Раздел 7. Организация пчеловодного хозяйства оборудование		ПКос-3.2 ПКос-6.2	опрос	2
	Тема 15. Организация пчеловодного хозяйства	Лекция №6. Организация пчеловодного хозяйства	ПКос-3.2 ПКос-6.2	-	2
8.	Раздел 8. Болезни и вредители пчел		ПКос-3.2 ПКос-6.2	опрос	2
	Тема 16. Болезни и вредители пчел	Практическая работа №10. Болезни и вредители пчел	ПКос-3.2 ПКос-6.2	опрос	2

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. История развития и состояние пчеловодства		
1.	Тема 1 (История развития и состояние пчеловодства)	Краткие сведения по истории развития пчеловодства. Состояние пчеловодства в России и за рубежом. Экологические проблемы пчеловодства. Задачи и перспективы развития пчеловодства ПКос-3.2 ПКос-6.2
Раздел 2. Биология пчелиной семьи		
2.	Тема 2. Состав пчелиной семьи и функции особей	Некоторые вопросы эволюции пчел. Общественный образ жизни пчел. Понятие о полиморфизме. Пчелиная матка, ее функциональная характеристика. Рабочие пчелы, их значение в жизни пчелиной семьи. Трутни и их роль в семье. Разделение функций внутри семьи, взаимосвязь между особями пчелиной семьи. ПКос-3.2 ПКос-6.2
3.	Тема 3. Морфологические и физиологические особенности пчел	Внешнее строение пчел. Внутреннее строение пчел. Корма пчел. Безусловные и условные рефлексy пчел и их значение для практического пчеловодства. Размножение и развитие пчелиных особей. ПКос-3.2 ПКос-6.2
4.	Тема 4. Жизнедеятельность пчелиной семьи в течение года	Периоды в годовом цикле развития пчелиной семьи. Способность пчел к поддержанию оптимальной температуры и влажности внутри гнезда. Качественная и количественная изменчивость рабочих пчел в разные периоды года. ПКос-3.2 ПКос-6.2
5.	Тема 5. Размножение пчелиных семей	Значение роения для сохранения вида. Сроки и подготовка к роению. Способы и приемы регулирования роения семей пчел. Факторы, обуславливающие роение пчелиных семей. ПКос-3.2 ПКос-6.2
Раздел 3. Содержание пчелиных семей		

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
6.	Тема 6. Ульи, пчеловодное оборудование и пасечные постройки	Неразборные ульи. Изобретение первого рамочного улья П.И. Прокоповичем. Требования, предъявляемые к современным типам ульев. Система ульев. Вертикальные и горизонтальные типы ульев. Конструктивные особенности современных типов ульев, их распространение и характеристики. Пчеловодный инвентарь и пасечные постройки. ПКос-3.2 ПКос-6.2
7.	Тема 7. Технологические и весенне-летние работы на пасеке Тема 8. Подготовка пчелиных семей к зимовке и контроль зимовки пчел	Правила обращения с пчелиными семьями и техника осмотра пчелиных семей. Весенние работы на пасеке. Весенняя ревизия пчелиных семей. Правила сокращения и расширения пчелиных семей. Летние работы на пасеке. Подготовка пчелиных семей к медосбору. ПКос-3.2 ПКос-6.2
8.	Тема 8. Подготовка пчелиных семей к зимовке и контроль зимовки пчел	Осеннее наращивание молодых пчел. Формирование кормовых запасов на зиму, количество и качество кормов. Способы определения пади в меде. Предпосылки и правила осеннего кормления пчелиных семей. Сборка гнезд на зиму. Способы зимовки пчел, их особенности и контроль за качеством зимовки. ПКос-3.2 ПКос-6.2
Раздел 4. Кормовая база и опыление сельскохозяйственных растений		
9.	Тема 9. Основные медоносные и пылценозные растения	Классификация растений кормовой базы пчеловодства по времени цветения, месту обитания и характеру собираемой продукции. Краткая характеристика пылценозов. Краткая характеристика основных сельскохозяйственных и дикорастущих медоносов. Типы медосборов. Мероприятия по улучшению кормовой базы пчеловодства. ПКос-3.2 ПКос-6.2
10.	Тема 10. Энтомофилия растений. Факторы, определяющие эффективность опыления растений	Значение перекрестного опыления в повышении урожайности, улучшении качества плодов и семян сельскохозяйственных растений. Роль насекомых в эволюции высших цветковых растений. Приспособление растений к перекрестному опылению насекомыми. Преимущества медоносных пчел перед дикими насекомыми в опылении сельскохозяйственных растений. ПКос-3.2 ПКос-6.2
11.	Тема 11. Техника опыления сельскохозяйственных культур	Организация опыления полевых культур. Опыление культур закрытого грунта. Автостерильные и автофертильные сорта. Размещение сортов-опылителей в саду. Использование пчел в семеноводстве. Методы контроля опылительной деятельности пчел и шмелей. ПКос-3.2 ПКос-6.2
Раздел 5. Технология производства продуктов пчеловодства		
12.	Тема 12. Технология производства продуктов пчеловодства	Технология получения цветочной обножки. Производство перги. Технологические особенности производства маточного молочка, прополиса и яда, их консервация и хранение. ПКос-3.2 ПКос-6.2
Раздел 6. Разведение пчел и племенная работа на пасеке		
13.	Тема 13. Искусственное размножение пчелиных семей и вывод пчелиных маток	Индивидуальные и сборные отводки. Отводки на плодную матку и их преимущества. Деление семей на пол-лета. Вывод пчелиных маток. Особенности роевых, свищевых и искусственно выведенных маток. Пакетное пчеловодство. ПКос-3.2 ПКос-6.2
14.	Тема 14. Методы разведения пчел в пчеловодстве	Чистопородное разведение, скрещивание и гибридизация пчел. Использование гетерозиса в пчеловодстве. Значение изолированных пунктов для спаривания пчелиных маток и

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	породы пчел	трутней. ПКос-3.2 ПКос-6.2
Раздел 7. Организация пчеловодного хозяйства оборудование		
15.	Тема 15. Организация пчеловодного хозяйства оборудование	Предпосылки организации пасек. Организация труда. Зоотехнический учет в пчеловодстве. Контрольный улей и учет его показаний. ПКос-3.2 ПКос-6.2
Раздел 8. Болезни и вредители пчел		
16.	Тема 16. Болезни и вредители пчел	Незаразные и инфекционные болезни. Инвазионные болезни пчел. Влияние болезней пчел на развитие и продуктивность пчелиных семей. Профилактические мероприятия. Хищники и паразиты пчел. ПКос-3.2 ПКос-6.2

5.Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Энтомофилия растений. Факторы, определяющие эффективность опыления растений	Л Демонстрация учебного кинофильма с последующим обсуждением
2.	Техника опыления сельскохозяйственных культур	ПЗ Демонстрация учебного кинофильма с последующим обсуждением
3.	Технологические и весенне-летние работы на пасеке	ПЗ Мастер-класс по овладению техникой осмотра пчелиной семьи и учету ее состояния

6.Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Образец вопросов к устным опросам

Тема 6. «Ульи, пчеловодное оборудование и пасечные постройки»

1. Кем был изобретен первый рамочный улей?
2. Требования, предъявляемые к современным типам ульев.
3. Из каких частей состоит улей?
4. Какие типы ульев вы знаете? Их распространение и характеристики.
5. Пчеловодный инвентарь для работы с пчелиными семьями, инвентарь и оборудование для получения и переработки продуктов пчеловодства.

6. Рамки каких размеров используются в современных ульях? Этапы производства рамок.
7. Конструктивные особенности 12-рамочного улья.
8. Строение многокорпусного улья.
9. Строение улья-лежака.

Тема 11. «Техника опыления сельскохозяйственных культур»

1. Организация опыления полевых культур.
2. Опыление культур защищенного грунта.
3. Нормы использования пчелиных семей для опыления сельскохозяйственных культур.
4. Значение подвоза пчел к массивам энтомофильных растений, встречное опыление.
5. Методы усиления летно-опылительной работы пчел, дрессировка пчел.
6. Методы контроля опылительной деятельности пчел и шмелей.
7. Какие цифровые инструменты используются при наружном контроле активности пчел и шмелей при учете их летно-опылительной деятельности?
8. Какой информацией необходимо владеть для организации опыления сельскохозяйственных культур при помощи пчел и шмелей? Как рассчитать численность колоний для опыления?

Перечень вопросов к зачету

1. Значение пчеловодства в народном и сельском хозяйстве.
2. Пчелиная семья, ее состав и функции особей.
3. Особенности во внешнем строении маток, трутней и рабочих пчел.
4. Пищеварительная система пчел.
5. Кровеносная и дыхательная система пчел.
6. Половая система рабочих пчел, маток и трутней.
7. Железы пчел, участвующие в выделении и переработке продуктов пчеловодства.
8. Периоды развития пчелиной семьи в течение года.
9. Сила семьи и способы ее определения.
10. Строение сота и типы ячеек.
11. Современные типы ульев, их особенности и распространение.
12. 12-рамочный улей. Конструктивные характеристики и особенности содержания в нем пчел.
13. Многокорпусный улей. Конструктивные характеристики, особенности содержания пчел.
14. Улей-лежак. Конструктивные характеристики, особенности содержания пчел.
15. Роевание пчел. Положительные и отрицательные стороны роевания.
16. Противороевые методы.
17. Снятие, подсадка и использование роев.
18. Способы искусственного размножения пчелиных семей.
19. Техника формирования отводков.

20. Деление семей на пол-лета и налет на матку.
21. Выставка пчел из зимовника.
22. Весенняя ревизия пчелиных семей.
23. Правила расширения гнезд пчелиных семей.
24. Подготовка пчел к медосбору.
25. Правила перевозки пчелиных семей.
26. Подготовка пчел к зимовке.
27. Осенняя ревизия пчелиных семей.
28. Способы зимовки пчел.
29. Основные сельскохозяйственные медоносы.
30. Основные дикорастущие пыльценосы и медоносы.
31. Составление кормового баланса пасеки.
32. Роль медоносных пчел в опылении с.х. культур.
33. Организация опыления полевых культур.
34. Организация опыления плодовых и ягодных культур.
35. Организация опыления овощных и бахчевых культур.
36. Организация опыления культур закрытого грунта пчелами и шмелями.
37. Дистанционный контроль состояния пчелиных семей при помощи цифровых технологий.
38. Методы контроля опылительной деятельности пчел и шмелей, включая современные цифровые технологии.
39. Методы разведения в пчеловодстве.
40. Основные породы пчел.
41. Технологические этапы вывода маток.
42. Подсадка маток в пчелиные семьи.
43. Типы пчелопакетов.
44. Технология получения меда.
45. Получение маточного молочка.
46. Получение пыльцы и перги.
47. Получение прополиса.
48. Получение пчелиного яда.
49. Незаразные болезни пчелиных семей и их профилактика.
50. Инфекционные болезни и их лечение.
51. Инвазионные болезни и их лечение.
52. Организация пчеловодного хозяйства разного размера и направления.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Критерии оценивания результатов обучения

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенций по дисциплине «Пчеловодство» применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов. Критерии выставления оценок представлены в таблице 7.

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
--------	---------------------

Высокий уровень «зачтено»	оценку « зачтено » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Минимальный уровень «не зачтено»	оценку « не зачтено » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Маннапов, А.Г. Пчеловодство: учебное пособие / А.Г. Маннапов, О.А. Антимирова. – М: РГАУ-МСХА, 2012. – 330 с.
2. Кривцов, Н.И. Пчеловодство: учебник для вузов / Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев, Г.М. Туников. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 388 с. - ISBN 978-5-8114-6986-4. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/153913> (дата обращения: 07.02.2022). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2. Дополнительная литература

1. Черевко, Ю.А. Пчеловодство: учебник / Ю.А. Черевко, Л.И. Бойценюк, И.Ю. Верещака. – М.: КолосС, 2008. – 383 с.
2. Аветисян, Г.А. Разведение и содержание пчел / Г.А. Аветисян. – 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Колос, 1983. - 271 с.
3. Аветисян, Г.А. Пчеловодство: учебник / Г.А. Аветисян. – М.: Колос, 1982. – 319 с.
4. Буренин, Н.Л. Пчеловодство: справочник / Н.Л. Буренин, Г.Н. Котова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Колос, 1994. - 461 с.
5. Пчеловодство: маленькая энциклопедия / ред.: Г.Д. Биладш, А.Н. Бурмистров, В.Г. Гребцова [и др.] - 2-е изд. - М.: Большая Рос. энциклопедия, 1998. - 510 с.
6. Энциклопедия пчеловодства: энциклопедия / А.И. Рут, Э.Р. Рут, Х.Х. Рут; пер. с англ. Е.И. Северцовой, Т.И. Губиной. - М.: Худ. лит., 1993. - 367 с.
7. Кочетов, А.С. Технология содержания и использования медоносных пчел на опылении овощных культур в защищенном грунте: рекомендации / А.С. Кочетов. – М: Изд-во РГАУ-МСХА, 2004. – 31 с.
8. Медоносные ресурсы и опыление сельскохозяйственных растений / Пономарева Е.Г., Детерлеева Н.Б. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1986. – 222 с.
9. Пономарева, Е.Г. Кормовая база пчеловодства и опыление сельскохозяйственных растений / Е.Г. Пономарева. – М.: Колос, 1967. – 280 с.
10. Елисеев, А.Ф. Использование медоносных пчел и шмелей для опыления овощных культур в защищенном грунте / А.Ф. Елисеев, А.С. Кочетов. – М: Изд-во РГАУ-МСХА, 2010. – 121 с.
11. Практикум по пчеловодству и опылению энтомофильных растений. - Курск: Курская гос. сел. акад., 2005. – 117 с.

7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Зеленина, О.В. Методические указания для ведения практических занятий по дисциплине Пчеловодство для студентов зооинженерного факультета очной и заочной формы обучения ФГОС ВО направление подготовки 36.03.02 «Зоотехния» / О.В. Зеленина. – Калуга. – 2018. – 62 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

<http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU;
<http://e.lanbook.com>- Электронная Библиотечная Система издательства Лань;
http://www.cnsnb.ru/Agros_table.shtml - база данных по животноводству;
<http://www.cnsnb.ru> –Центральная научная сельскохозяйственная библиотека.

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Все разделы	Microsoft PowerPoint	Подготовка презентаций	Microsoft	2006 Версия Microsoft Office PowerPoint 2007
2	Все разделы	Microsoft Office Word	Текстовый редактор	Microsoft	2006 Версия Microsoft Office Word 2007

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Управление питанием полигастрических животных»

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 401н)	Мультимедийное оборудование (проектор тип 1 Acer X1226H, Экран DRAPER LUMA, ноутбук с колонками), стол ученический (24 шт.), посадочных мест 85, кафедра, портреты ученых (8 шт.), стол письменный (3 шт.), баннеры.

Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 403н)	Рабочее место преподавателя, стол ученический (13 шт.), посадочных мест 40., муляжи туш.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (каб. № 203н).	компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Acer Veriton Z4640G (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС. Используемое программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus 2007 (Microsoft Open License №42906552 от 23.10.2007, Microsoft Open License №43061896 от 22.11.2007, Microsoft Open License №46223838 от 04.12.2009); Microsoft Office Standard 2007 (Microsoft Open License №43061896 от 22.11.2007, Microsoft Open License №46223838 от 04.12.2009).

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

При изучении курса целесообразно придерживаться следующей последовательности:

1. До посещения первой лекции:

- а) внимательно прочитать основные положения программы курса;
- б) подобрать необходимую литературу и ознакомиться с её содержанием.

2. После посещения лекции:

- а) углублено изучить основные положения темы программы по материалам лекции и рекомендуемым литературным источникам;
- б) дополнить конспект лекции краткими ответами на каждый контрольный вопрос к теме;
- в) составить список вопросов для выяснения во время аудиторных занятий;
- г) подготовиться к практическим занятиям (семинарам).

Задания для самостоятельной работы студентов являются составной частью учебного процесса. Выполнение заданий способствует:

- закреплению и расширению полученных студентами знаний по изучаемым вопросам в рамках учебной дисциплины.
- развитию навыков работы с нормативно-правовыми актами.
- развитию навыков обобщения и систематизации информации.

Важность самостоятельной работы студентов обусловлена повышением требований к уровню подготовки специалистов в современных условиях, необходимостью приобретения навыков самостоятельно находить информацию по вопросам безопасности жизнедеятельности в различных источниках, её систематизировать, и давать им оценку.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем в сфере безопасности жизнедеятельности.

Задания для самостоятельной работы выполняются студентами во внеаудиторное время.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия обязан его отработать. Отработка занятий осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

Пропуск лекционного занятия студент отрабатывает самостоятельно и представляет ведущему преподавателю конспект лекций по пропущенным занятиям.

Пропуск практического занятия студент отрабатывает под руководством ведущего преподавателя дисциплины.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения поддисциплине

При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующий набор средств и способов обучения:

- рекомендуемая основная и дополнительная литература;
- задания на семинарские и практические занятия (обсуждаемые вопросы, кейс задания, расчетные задачи и др.);
- задания для текущего контроля успеваемости;
- вопросы для подготовки к промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины;
- задания к промежуточной аттестации, по итогам освоения дисциплины позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Рекомендации по подготовке к лекциям.

Успешное изложение тем дисциплины предполагает планомерную работу над лекционным материалом в течение всего семестра и работу с литературными источниками. При этом в лекционный материал рекомендуется вносить замечания, дополнения, пояснения, актуализировать статистические данные.

Лекции являются для студента основной формой последовательного изучения учебного материала. Лекции освещают узловые вопросы курса. Основное их назначение – обеспечить изучение основного материала дисциплины, связать его в единое целое. Рекомендуется вести контроль ведения студентами конспектов изучаемого учебного материала, восстановление пропущенных лекций. Наименование тем лекций и их содержание приведено в таблице №2 программы. Там же указано распределение времени по темам дисциплины.

В начале лекции преподаватель называет тему лекции, основные вопросы, выносимые на лекцию, указывает основную и дополнительную литературу и главы и параграфы в ней, где изложен материал лекции. После каждого раздела делаются обобщающие выводы и даются указания по самостоятельной работе над материалом лекции (примерные вопросы для самостоятельного изучения материала студентами приведены по темам).

Рекомендуется проведение лекций-визуализаций с использованием мультимедийного оборудования.

Рекомендации по подготовке к проведению практических занятий.

Практические занятия имеют важнейшее значение для усвоения программного материала. На каждом таком занятии обучающиеся решают практические задачи и демонстрируют результаты выполнения домашнего задания, выданного на предыдущем занятии.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется проводить практические занятия с использованием методических указаний, а также, проводить письменный опрос (контрольные работы) студентов по материалам лекций и практических работ. Такой подход позволяет повысить мотивацию студентов при конспектировании лекционного материала.

Студент, пропустивший занятия обязан до начала изучения новой темы устранить задолженность (отработать пропущенное лекционное и/или практическое занятие).

Программу разработала: Зеленина О.В., к.б.н., доцент