

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Чувашский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра общей и частной зоотехнии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
научной работе

 Л.М. Корнилова
31 августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ
ПЧЕЛОВОДСТВА

Укрупненная группа направлений подготовки
36.00.00 ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

Направление подготовки: 36.06.01 Ветеринария и зоотехния

Направленность (профиль) Частная зоотехния, технология производства
продуктов животноводства

Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения — очная, заочная

Чебоксары 2020

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 36.06.01 «Ветеринария и зоотехния», утвержденный МОН РФ 30 июля 2014 г. № 896.
- 2) Учебный план направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, направленности (профиля) Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашской ГСХА, протокол № 10 от 19.04.2017 г.
- 3) Учебный план направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, направленности (профиля) Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашской ГСХА, протокол № 11 от 18.06.2018 г.
- 4) Учебный план направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, направленности (профиля) Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 11 от 20.05.2019 г.
- 5) Учебный план направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, направленности (профиля) Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, протокол № 12 от 20.04.2020 г.
- 6) Учебный план направления подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, направленности (профиля) Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, протокол № 18 от 28.08.2020 г.

Рабочая программа дисциплины актуализирована на основании приказа от 14.07.2020 г. № 98-о и решения Ученого совета ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (протокол № 18 от 28 августа 2020 г.) в связи с изменением наименования с федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» (ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА) на федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ).

В рабочую программу дисциплины внесены соответствующие изменения: в преамбуле и по тексту слова «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия» заменены словами «Чувашский государственный аграрный университет», слова «Чувашская ГСХА» заменены словами «Чувашский ГАУ», слово «Академия» заменено словом «Университет» в соответствующем падеже.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании выпускающей кафедры общей и частной зоотехнии, протокол № 1 от 31 августа 2020 г.

Оглавление

1. Цели и задачи дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы	6
4.1 Структура учебной дисциплины:	6
4.2. Содержание разделов дисциплины	6
4.3. Разделы дисциплин и виды занятий.....	9
4.4. Лабораторные занятия	10
5. Образовательные технологии.....	10
5.1. Применение активных и интерактивных форм обучения.....	11
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.	11
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:.....	12
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:	14
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	15
1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)	15
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	15
1.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины	16
2.1. Текущий контроль	16
2.2. Промежуточная аттестация	16
3. Комплект оценочных материалов для проведения текущего контроля оценки знаний, умений и уровня сформированных компетенций.	17
4. Комплект оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по итогам изучения учебной дисциплины (модуля).	20
Приложение 1	24

1. Цели и задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Технология производства продукции пчеловодства» обеспечивает реализацию требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Преподавание дисциплины «Переработка продуктов пчеловодства» имеет целью углубить знания аспирантов, обучающихся по специальности 36.06.01 "Ветеринария и зоотехния", в вопросах переработки продуктов пчеловодства, что позволит аспиранту знать о продуктах пчеловодства (воск, мед, прополис, маточное и пчелиное молочко, пыльца, перга, пчелиный яд), их химическом составе, физических свойствах, способах получения, переработки, хранения и использования. Изложить основы товароведения и стандартизации продукции пчеловодства. технологию пчеловодства, условия получения многих продуктов пчеловодства и технологий ее переработки и варианты использования их по мере жизненной необходимости.

Задачами изучения дисциплины «Переработка продуктов пчеловодства» является получение знаний по основным вопросам племенного дела:

- теории и практике оценки животных по фенотипу и генотипу, приемам, повышающим надежность оценки;
- теории и практике племенного отбора животных различного направления продуктивности, условий определяющих эффективность отбора;
- особенностям применения различных форм подбора при разведении животных;
- принципам и технике перспективного планирования племенной работы в хозяйствах различного направления продуктивности животных;
- проведению организационных мероприятий по вопросам племенного дела в животноводстве.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.01.01).

Дисциплина обеспечивает проведение аспирантом самостоятельной научно-исследовательской работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
Содержание компетенции	Способность применять достижения науки в оценке качества продукции животноводства

ПК-2	
Входной уровень ПК-2	Владеть: Навыками оценки качества продукции животноводства Знать: Основы методов, приемов и инструментов для проведения качественного анализа продукции животноводства Уметь: Осуществлять базовый теоретический анализ и экспериментальные исследования по оценке качества продукции животноводства
Итоговый уровень ПК-2	Владеть: Методами и инструментарием комплексного анализа качества продуктов животноводства Знать: Качественные и аналитические методы исследования конкретных анализов той или иной продукции животноводства Уметь: Совершенствовать, обосновать методологию, совершенствовать методы и инструментарий исследования и анализа всех видов продукции животноводства
Содержание компетенции ПК-9	Способность проведения комплексной оценки и эффективного использования технологий животноводства и современного генофонда животных
Входной уровень ПК-9	<i>Владеть:</i> Навыками проведения экономических расчетов для проектирования систем и объектов <i>Знать:</i> Основные методы экономических расчетов для проектирования систем и объектов <i>Уметь:</i> Использовать современные методы экономических расчетов для проектирования систем и объектов
Итоговый уровень ПК-9	<i>Владеть:</i> Навыками проведения экономических расчетов для проектирования систем и объектов в области частной зоотехнии, технологии производства продукции животноводства; <i>Знать:</i> Современные методы экономических расчетов для проектирования систем и объектов в области частной зоотехнии, технологии производства продукции животноводства; <i>Уметь:</i> Разрабатывать и совершенствовать методы экономических расчетов для проектирования систем и объектов в области частной зоотехнии, технологии производства продукции животноводства.
Содержание компетенции ПК-10	Способность проведения оценки состояния животноводства и разработать мероприятия
Входной уровень ПК-10	<i>Владеть:</i> Навыками оценки качества состояния животноводства <i>Знать:</i> Основы методов, приемов и инструментов для проведения качественной оценки состояния животноводства <i>Уметь:</i> Осуществлять базовый теоретический анализ и экспериментальные исследования по оценке состояния животноводства
Итоговый уровень ПК-10	<i>Владеть:</i> Методами и инструментарием комплексного анализа оценки состояния животноводства <i>Знать:</i> Качественные и аналитические методы исследования животноводства <i>Уметь:</i> Совершенствовать, обосновать методологию, совершенствовать методы и инструментарий исследования и анализа всех видов животноводства

В результате изучения дисциплины аспирант должен

знать:

процесс переработки нектара в мед и его созревание, химический состав, физические свойства, сорта, хранение и использование меда; процесс переработки воскового сырья; получение и применение пыльцы, пчелиного молочка, прополиса, пчелиного яда; безопасные приемы работы с пчелами.

уметь:

получать и правильно хранить мед; различать его сорта, водность, определять фальсификацию и натуральность меда; перерабатывать восковое сырье, определять качество искусственной вошины; получать цветочную пыльцу, прополис, маточное молочко, пчелиный яд, определять их качество; оказать первую помощь при множественных укусах.

владеть:

- навыками работы и источниками научной литературы, анализа экспериментальных данных;
- методиками ветеринарно-санитарной экспертизы и представлением об инструментальных методах исследований.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5,0 зачётных единиц.

4.1 Структура учебной дисциплины:

Вид учебной работы	Всего часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Аудиторные занятия (всего)	16	8
<i>В том числе:</i>		
Лекции	8	4
Практические занятия	8	4
Семинары		
Самостоятельная работа (всего)	164	168
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
Общая трудоёмкость, часы	180	180
Зачётные единицы	5	5

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела (дисциплин)	Содержание занятия
Научные исследования в животноводстве		
1.	Тема 1. ОСНОВЫ ПЧЕЛОВОДСТВА (ПК-2, ПК-9, ПК-10)	Особи пчелиной семьи (матки, трутни, рабочие пчёлы). Особенности строения, роль в пчелиной семье. Рост и развитие пчелиной семьи в течение

		года. Зимовка пчел. Значение меда, воска, обножки, прополиса, пчелиного яда, маточного молочка в жизни пчел. Инвентарь и оборудование, применяемое в пчеловодстве. Основные требования, предъявляемые к ульям и устройство ульев. Микроклимат пчелиного гнезда. Сезонные работы на пасеке. Биологические основы повышения производства продукции пчеловодства.
2.	Тема 2. ТЕХНОЛОГИЯ МЕДА (ПК-2, ПК-9, ПК-10)	Понятие меда. Классификация меда по происхождению, ботаническому составу нектароносов, способу получения. Определение происхождения меда. Источники меда в природе. Происхождение цветочного и падевого меда, монофлорный и полифлорный мед, смешанный мед. Сахарный мед, ядовитый мед и др. Созревание меда. Процессы, происходящие в нектаре и пади при созревании. Углеводы. Моно-, ди-, три- и олигосахариды меда, декстрины. Инверсия сахаров. Водность меда. Факторы, влияющие на содержание воды в меде. Влияние воды на свойства меда. Азотистые вещества меда. Аминокислоты, факторы, влияющие на их состав и количество. Белки меда, ферменты, их происхождение и действие на мед. Значение диастазы, инвертазы, каталазы, трансферразы и других ферментов для меда. Содержание и состав кислот в меде. Зольность и факторы, влияющие на минеральный состав меда. Органолептические показатели меда. Водность меда, зрелость и искусственное дозаривание. Вязкость меда, факторы её определяющие, консистенция меда. Кристаллизация, её характер и скорость. Гигроскопичность меда, факторы влияющие на содержание воды в меде. Кислотность меда. Изменение кислотности в процессе переработки и при хранении. Бактерицидность и бактериостатичность меда. Факторы, влияющие на физико-химические свойства меда. Отбор медовых сотов из улья. Удаление пчел с медовых сотов. Распечатывание сотов. Приспособления и устройства для распечатывания сотов. Откачка меда из сотов. Устройство, принцип работы и

		конструкции медогонок. Очистка меда. Примеси, их характеристики и методы устранения. Процеживание, отстаивание, центрифугирование меда. Назначение и режимы данных операций. Темперирование меда, режимы, назначение. Брожение меда и его влияние на качество меда. Способы предотвращения брожения. Пастеризация. Влияние температуры и продолжительности теплового воздействия на качество меда. Температура и её влияние на мед при хранении. Влажность воздуха и содержание воды в меде. Другие факторы, влияющие на качество меда при хранении. Изменения, происходящие в меде при хранении. Сроки хранения при различных условиях. Тара для хранения и транспортировки меда. Маркировка меда. Транспортировка и приемка меда. Виды фальсификаций. Вещества, используемые при фальсификации меда. Сущность выявления фальсификаций. Влияние фальсифицирующих примесей на химический состав и физико-химические свойства меда. Стандартизация и оценка качества меда.
3.	Тема 3. ТЕХНОЛОГИЯ ВОСКА (ПК-2, ПК-9, ПК-10)	Восковое сырьё и его переработка Определение воскового сырья. Восковое сырьё, его виды и качество. Состав воскового сырья. Переработка воскового сырья на пасеке. Прессование как способ переработки. Назначение, классификация и устройство воскотопок. Промышленная переработка воскового сырья. Экстрагирование. Выход воска. Классификация воска по способу переработки воскового сырья. Технология производства и оценка качества искусственной вошины. Химический состав воска. Температура плавления воска как один из основных показателей. Коэффициент рефракции, вязкость и твердость воска. Факторы, влияющие на свойства воска. Эмульсии воска с водой. Температурный, влажностный режимы хранения воска и продолжительность хранения. Факторы, влияющие на продолжительность хранения. Изменения, происходящие с воском при хранении. Влияние упаковки на качественные показатели воска при длительном хранении. Правила приемки воска. Вещества, используемые при фальсификациях

		воска. Принцип определения фальсификаций. Химический состав и физико-химические свойства фальсифицированного воска.
4.	Тема 4. ТЕХНОЛОГИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА (ПК-2, ПК-9, ПК-10)	Прополис . Роль прополиса в пчелиной семье. Образование прополиса. Отложение прополиса пчелами. Химический состав прополиса. Физико- химические свойства прополиса. Обор прополиса из улья. Обдирка прополиса. Очистка прополиса. Меры безопасности при сборе прополиса. Хранение прополиса. Стандартизация и оценка качества прополиса. Использование прополиса. Роль пыльцы и перги в пчелиной семье. Сбор пыльцы пчелами. Образование перги в улье. Химический состав пыльцы и перги. Физико-химические свойства. Обор пыльцы и перговых сот из улья. Устройства для получения обножки. Правила сбора обножки. Очистка обножки. Хранение обножки. Стандартизация и оценка качества обножки. Использование обножки. Маточное молочко. Роль маточного молочка в пчелиной семье. Образование маточного молочка. Химический состав маточного молочка. Физико- химические свойства. Биологическая активность и применение маточного молочка. Технология получения и сбор маточного молочка. Хранение маточного молочка. Стандартизация и оценка качества маточного молочка. Пчелиный яд-сырец . Образование пчелиного яда и его роль в пчелиной семье. Химический состав пчелиного яда. Физико-химические свойства. Биологическая активность, применение пчелиного яда. Получение пчелиного яда. Устройство и работа аппарата для получения пчелиного яда. Правила сбора и хранения пчелиного яда.

4.3. Разделы дисциплин и виды занятий

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины (тема)	Всего	Количество аудиторных часов			
			лекции	практические занятия	СРС	Контроль
1.	Тема 1. Основы пчеловодства	45	2	2	41	

2.	Тема 2. Технология меда	45	2	2	41	
3.	Тема 3. Технология воска	45	2	2	41	
4.	Тема 4. Технология биологически активных продуктов пчеловодства	45	2	2	41	
	Зачет с оценкой					
	Итого	180	8	8	164	

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины (тема)	Всего	Количество аудиторных часов			
			лекции	практические занятия	СРС	Контроль
1.	Тема 1. Основы пчеловодства	44	1	1	42	
2.	Тема 2. Технология меда	44	1	1	42	
3.	Тема 3. Технология воска	44	1	1	42	
4.	Тема 4. Технология биологически активных продуктов пчеловодства	44	1	1	42	
	Зачет с оценкой	4				4
	Итого	180	4	4	168	4

4.4. Лабораторные занятия не предусмотрены.

5. Образовательные технологии

Дисциплина изучается в активной форме как самостоятельный курс. Лекции проводятся в виде презентаций и носят консультативный характер, направляющий работу аспиранта при выполнении индивидуальных заданий.

Практические занятия проводятся в виде выполнения индивидуальных и расчетных заданий под руководством преподавателя применительно к конкретным производственным ситуациям.

Самостоятельная работа посвящена написанию рефератов по теме

научных исследований. Текущий контроль знаний осуществляется по итогам выполнения индивидуальных и расчетных заданий.

5.1. Применение активных и интерактивных форм обучения

Семестр/ Курс	Вид занятия (Л, ЛЗ и др.)	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Количество часов
4/2	Л	Лекции-визуализации	2
	ПЗ	Круглый стол с практическими работниками	2

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

В процессе преподавания лекционный материал преподносится в интерактивной форме с использованием средств мультимедийной техники (с демонстрацией цифрового и графического материала, выходом в интернет для иллюстрации тех или иных проблем).

Практические занятия проходят в форме научно-исследовательских семинаров и предполагают обсуждение актуальных проблем, в том числе с представлением презентаций по результатам исследований в рамках проведенной самостоятельной работы.

Обсуждение проблем, выносимых на семинарские занятия, происходит в форме дискуссий по актуальным вопросам. Основное назначение семинарских занятий по курсу - обсуждение сложных дискуссионных вопросов дисциплины, презентация аспирантами и соискателями результатов самостоятельной работы, работы с профессиональной литературой и базами данных, формирование научного экономического мышления аспирантов и соискателей, овладение современной методологией научного исследования. Неотъемлемым элементом учебного процесса является самостоятельная работа аспирантов и соискателей. Самостоятельная работа аспирантов и соискателей включает: изучение монографий, нормативных правовых актов, обсуждение и рецензирование научных статей, сбор и обработку информации, используемой в процессе оценки.

Формы самостоятельной работы и контроля

№ раздела	Форма самостоятельной работы	Форма контроля
1	Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы, подготовка доклада и к опросу	Проверка конспектов, выступление с докладом, ответы во время устного опроса
2	Изучение основной и дополнительной литературы, проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, подготовка доклада и к опросу	Сдача домашних заданий, выступление с докладом, ответы во время устного опроса
3	Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, работа со справочной литературой, подготовка доклада и к опросу	сдача домашних заданий, выступление с докладом, ответы во время устного опроса;

Для проведения текущего и промежуточного контроля используются индивидуальные задания. Аспирантами выполняются индивидуальные задания на ЭВМ с последующим самостоятельным анализом полученных ответов, написанием отчетов и индивидуальной защитой отчетов. Текущий контроль - прием отчетов.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Список рекомендуемой литературы

а) основная литература:

1. Мадебейкин И. Н. Получение и использование пчелиной пыльцы и перги : научное издание / И. Н. Мадебейкин, И. И. Мадебейкин, О. В. Карчикова. - Чебоксары, 2010. - 66 с.
2. Кривцов Н. И. Пчеловодство [Электронный ресурс] : учебник / Н.И. Кривцов, В.И. Лебедев, Г.М. Туников. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 388 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93716>
3. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства : учебное пособие / Г. С. Шарафутдинов, Ф. С. Сибгатуллин, Н. А. Балакирев [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-3954-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113611>

б) дополнительная литература:

1. Рожков К. А. Медоносная пчела: содержание, кормление и уход [Электронный ресурс] / К. А. Рожков, С. Н. Хохрин, А. Ф. Кузнецов. - СПб. : Лань, 2014. - 432 с. – Режим доступа - <http://e.lanbook.com/view/book/49471/>
2. Практикум по производству продукции животноводства [Электронный ресурс] / А. И. Любимов [и др.]. - 1-е изд. - СПб. : Лань, 2014. - 352 с. - Режим доступа - <http://e.lanbook.com/view/book/51725/>

3. Пронин В. В. Технология первичной переработки продуктов животноводства [Электронный ресурс] В. В. Пронин, С. П. Фисенко, И. А. Мазилкин. - 1-е изд. - СПб. : Лань, 2013. - 176 с. - Режим доступа - <http://e.lanbook.com/view/book/5853/>

4. Материалы научно-практических конференций.

5. Авторефераты диссертаций.

6. Периодическая литература: Достижения науки и техники АПК. Пчеловодство.

в) Программное обеспечение: Офисные программы: MicrosoftOffice 2007; MicrosoftOffice 2010, MicrosoftOffice 2013, MicrosoftVisualStudio 2008-2015, по программе MS DreamSparkMS ProjectProfessional 2016, по программе MS DreamSpark,MS Visio 2007-2016, по программе MS DreamSpark,MS Access 2010-2016, по программе MS DreamSparkMS Windows, 7 pro8 pro10 pro,AutoCAD, Irbis, MyTest, BusinessStudio 4.0, 1С: Предприятие 8. Сельское хозяйство. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведений (обновление 2020 г.), Консультационно-справочные службы Гарант (обновление 2020 г.), Консультант (обновление 2020 г.), SuperNovaReaderMagnifier (Программа экранного увеличения с поддержкой речи для лиц с ограниченными возможностями).

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. [Электронный каталог](#) (34283 записи);

2. Базы данных собственной генерации (234724 записи);

3. Справочно-правовые системы «Гарант», «КонсультантПлюс»;

4. Документальные базы данных ЦНСХБ Россельхозакадемии по всем отраслям сельского хозяйства (приобретенные);

5. [Электронная](#) библиотека ЧГАУ, включающая полнотекстовую коллекцию трудов преподавателей академии, электронные учебники по различным специальностям, статистические материалы в электронном виде;

6. Электронные библиотечные системы: электронная библиотечная система издательства "[Лань](#)", электронная библиотечная система "[Консультант студента](#)", информационная система [Федерального образовательного портала EDU.RU](#), [университетская информационная система РОССИЯ](#), бухгалтерская справочная система [«Система Главбух»](#), научная электронная библиотека [eLIBRARY.RU](#)

7. [Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»](#)

8. [Образовательный видеопортал univertv.ru/](#)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Ауд. 416	Специальное помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Стол 4-х мест. со скамейкой (22 шт.), трибуна на стол, доска классная (1 шт.), демонстрационное оборудование (экран с электроприводом (1 шт.), проектор ACER X128H черный (1 шт.), ноутбук Acer (1 шт.)) и учебно-наглядные пособия
Ауд. 406	Специальное помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Доска классная (1 шт.), персональный компьютер (10 шт.), микроскоп биологический БИОМЕД С2вар4 (18 шт.), микроскоп микмед-1вар1/Р11// (7 шт.), стол для преподавателя (1 шт.), стол ученический 2-х местный (8 шт.), стул ISO (1 шт.), стул офисный ISO (10 шт.), стул ученический (16 шт.), шкаф медицинский 2-х ств. железный (2 шт.) с оборудованием
Ауд. 123	Помещение для самостоятельной работы. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.) SuperNovaReaderMagnifier. ОС Windows 7. Microsoft Office 2007 Suites. Электронный периодический справочник «Система Гарант». Справочная правовая система КонсультантПлюс. Архиватор 7-Zip, растровый графический редактор GIMP, программа для работы с электронной почтой и группами новостей MozillaThunderbird, офисный пакет приложений LibreOffice, веб-браузер MozillaFirefox , медиапроигрыватель VLC
Ауд. 420	Помещение для самостоятельной работы. Стол�ы ученические (10 шт.), стулья ученические (22 шт.), доска классная, белая лаковая магнитно-маркерная доска (1 шт.), компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (10 шт.), стулья офисные ISO (9 шт.) ОС Windows 8. Microsoft Office Standard 2013. Проблемно-ориентированный комплекс программ по животноводству на ПК (ИАС "СЕЛЭКС", "Кормовые рационы" и др.). Справочная правовая система КонсультантПлюс. Архиватор 7-Zip, растровый графический редактор GIMP, программа для работы с электронной почтой и группами новостей MozillaThunderbird, офисный пакет приложений LibreOffice, веб-браузер MozillaFirefox, медиапроигрыватель VLC

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ПЧЕЛОВОДСТВА

1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» по направлению подготовки 36.06.01 – Ветеринария и зоотехния

<i>Компетенции</i>	<i>Код дисциплины</i>	<i>Дисциплины, практики, НИР, через которые формируются компетенция (компоненты)</i>	<i>Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы</i>
ПК-2 способность применять достижения науки в оценке качества продукции животноводства	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	1
	Б1.В.01	Частная зоотехния, технология производства продукции животноводства	2
	Б1.В.ДВ.01.01	Технология производства продукции пчеловодства	2
	Б1.В.ДВ.01.02	Племенное дело в животноводстве	2
ПК-9 способность проведения комплексной оценки и эффективного использования технологий животноводства и современного генофонда животных	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	1
	Б1.В.ДВ.01.01	Технология производства продукции пчеловодства	2
	Б1.В.ДВ.01.02	Племенное дело в животноводстве	2
ПК-10 способность проведения оценки состояния животноводства и разработать рекомендации	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	1
	Б1.В.ДВ.01.01	Технология производства продукции пчеловодства	2
	Б1.В.ДВ.01.02	Племенное дело в животноводстве	2
	Б3.В.01(Н)	Научные исследования	3

* Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин и прохождения практик.

1.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ п/ п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. ОСНОВЫ ПЧЕЛОВОДСТВА	ПК-2, ПК-9, ПК-10	Перечень тем докладов
2	Тема 2. ТЕХНОЛОГИЯ МЕДА	ПК-2, ПК-9, ПК-10	Перечень тем докладов
3	Тема 3. ТЕХНОЛОГИЯ ВОСКА	ПК-2, ПК-9, ПК-10	Перечень тем докладов
4	Тема 4. ТЕХНОЛОГИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА	ПК-2, ПК-9, ПК-10	Перечень тем докладов

2.1. Текущий контроль

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Результаты обучения (компетенции)	Наименование оценочного средства/ Форма текущего контроля *	Метод контроля*
1	Тема 1. ОСНОВЫ ПЧЕЛОВОДСТВА	ПК-2, ПК-9, ПК-10	Перечень вопросов	Собеседование
2	Тема 2. ТЕХНОЛОГИЯ МЕДА	ПК-2, ПК-9, ПК-10	Перечень вопросов	Собеседование
3	Тема 3. ТЕХНОЛОГИЯ ВОСКА	ПК-2, ПК-9, ПК-10	Перечень вопросов	Собеседование
4	Тема 4. ТЕХНОЛОГИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА	ПК-2, ПК-9, ПК-10	Перечень вопросов	Собеседование

В соответствии с содержанием таблицы оценочные средства представлены в разделе 2.

2.2. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация по учебной дисциплине (модулю) предусматривает проведение зачета с оценкой. Для оценки результатов обучения используется метод – собеседования и защита докладов в форме презентаций.

Оценочные средства представлены в разделе 3.

3. Комплект оценочных материалов для проведения текущего контроля оценки знаний, умений и уровня сформированных компетенций.

Практические занятия проходят в форме семинаров и предполагают обсуждение актуальных проблем, в том числе с представлением презентаций по результатам исследований в рамках проведенной самостоятельной работы.

Перечень вопросов для собеседования

Тема 1. ОСНОВЫ ПЧЕЛОВОДСТВА

Особи пчелиной семьи (матки, трутни, рабочие пчёлы).

Особенности строения, роль в пчелиной семье. Рост и развитие пчелиной семьи в течение года. Зимовка пчел. Значение меда, воска, обножки, прополиса, пчелиного яда, маточного молочка в жизни пчел.

Инвентарь и оборудование, применяемое в пчеловодстве.

Основные требования, предъявляемые к ульям и устройство ульев.

Микроклимат пчелиного гнезда. Сезонные работы на пасеке.

Биологические основы повышения производства продукции пчеловодства.

Тема 2. ТЕХНОЛОГИЯ МЕДА

Понятие меда. Классификация меда по происхождению, ботаническому составу нектароносов, способу получения. Определение происхождения меда. Источники меда в природе. Происхождение цветочного и падевого меда, монофлорный и полифлорный мед, смешанный мед. Сахарный мед, ядовитый мед и др. Созревание меда.

Процессы, происходящие в нектаре и пади при созревании.

Углеводы. Моно-, ди-, три- и олигосахариды меда, декстрины.

Инверсия сахаров. Водность меда. Факторы, влияющие на содержание воды в меде. Влияние воды на свойства меда. Азотистые вещества меда. Аминокислоты, факторы, влияющие на их состав и количество.

Белки меда, ферменты, их происхождение и действие на мед. Значение диастазы, инвертазы, каталазы, трансферазы и других ферментов для меда. Содержание и состав кислот в меде. Зольность и факторы, влияющие на минеральный состав меда.

Органолептические показатели меда. Водность меда, зрелость и искусственное дозаривание. Вязкость меда, факторы её определяющие, консистенция меда. Кристаллизация, её характер и скорость.

Гигроскопичность меда, факторы влияющие на содержание воды в меде. Кислотность меда. Изменение кислотности в процессе

переработки и при хранении. Бактерицидность и бактериостатичность меда. Факторы, влияющие на физико-химические свойства меда.

Отбор медовых сотов из улья. Удаление пчел с медовых сотов.

Распечатывание сотов. Приспособления и устройства для распечатывания сотов. Откачка меда из сотов. Устройство, принцип работы и конструкции медогонок. Очистка меда. Примеси, их характеристики и методы устранения. Процеживание, отстаивание, центрифугирование меда. Назначение и режимы данных операций.

Темперирование меда, режимы, назначение. Брожение меда и его влияние на качество меда. Способы предотвращения брожения.

Пастеризация. Влияние температуры и продолжительности теплового воздействия на качество меда.

Температура и её влияние на мед при хранении. Влажность воздуха и содержание воды в меде. Другие факторы, влияющие на качество меда при хранении. Изменения, происходящие в меде при хранении. Сроки хранения при различных условиях. Тара для хранения и транспортировки меда. Маркировка меда. Транспортировка и приемка меда.

Виды фальсификаций. Вещества, используемые при фальсификации меда. Сущность выявления фальсификаций. Влияние фальсифицирующих примесей на химический состав и физико-химические свойства меда. Стандартизация и оценка качества меда.

Восковое сырьё и его переработка

Определение воскового сырья. Восковое сырьё, его виды и качество. Состав воскового сырья. Переработка воскового сырья на пасеке.

Прессование как способ переработки.

Назначение, классификация и устройство воскотопок. Промышленная переработка воскового сырья. Экстрагирование. Выход воска. Классификация воска по способу переработки воскового сырья. Технология производства и оценка качества искусственной вошины.

Химический состав воска. Температура плавления воска как один из основных показателей. Коэффициент рефракции, вязкость и твердость воска. Факторы, влияющие на свойства воска. Эмульсии воска с водой.

Температурный, влажностный режимы хранения воска и продолжительность хранения.

Факторы, влияющие на продолжительность хранения. Изменения, происходящие с воском при хранении. Влияние упаковки на качественные показатели воска при

длительном хранении. Правила приемки воска.

Вещества, используемые при фальсификациях воска. Принцип определения фальсификаций. Химический состав и физико-химические свойства фальсифицированного воска.

Тема 3. ТЕХНОЛОГИЯ ВОСКА

1. Восковое сырьё и его переработка

Определение воскового сырья. Восковое сырьё, его виды и качество. Состав воскового сырья. Переработка воскового сырья на пасеке.

Прессование как способ переработки.

Назначение, классификация и устройство воскотопок. Промышленная переработка воскового сырья. Экстрагирование. Выход воска. Классификация воска по способу переработки воскового сырья. Технология производства и оценка качества искусственной вошины.

Химический состав воска. Температура плавления воска как один из основных показателей. Коэффициент рефракции, вязкость и твердость воска. Факторы, влияющие на свойства воска. Эмульсии воска с водой.

Температурный, влажностный режимы хранения воска и продолжительность хранения.

Факторы, влияющие на продолжительность хранения. Изменения, происходящие с воском при хранении. Влияние упаковки на качественные показатели воска при

длительном хранении. Правила приемки воска.

Вещества, используемые при фальсификациях воска. Принцип определения фальсификаций. Химический состав и физико-химические свойства фальсифицированного воска.

Тема 4. ТЕХНОЛОГИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА

1. Прополис. Роль прополиса в пчелиной семье. Образование прополиса. Отложение прополиса пчелами. Химический состав прополиса. Физико-химические свойства прополиса. Сбор прополиса из улья. Обдирка прополиса. Очистка прополиса. Меры безопасности при сборе прополиса. Хранение прополиса. Стандартизация и оценка качества прополиса. Использование прополиса.

2. Роль пыльцы и перги в пчелиной семье. Сбор пыльцы пчелами. Образование перги в улье. Химический состав пыльцы и перги. Физико-химические свойства. Сбор пыльцы и перговых сот из улья. Устройства для получения обножки. Правила сбора обножки. Очистка обножки. Хранение

обножки. Стандартизация и оценка качества обножки. Использование обножки.

3.Маточное молочко. Роль маточного молочка в пчелиной семье. Образование маточного молочка. Химический состав маточного молочка. Физико- химические свойства. Биологическая активность и применение маточного молочка. Технология получения и сбор маточного молочка.

Хранение маточного молочка. Стандартизация и оценка качества маточного молочка.

4.Пчелиный яд-сырец . Образование пчелиного яда и его роль в пчелиной семье. Химический состав пчелиного яда. Физико-химические свойства.

Биологическая активность, применение пчелиного яда. Получение пчелиного яда. Устройство и работа аппарата для получения пчелиного яда. Правила сбора и хранения пчелиного яда.

Критерии оценки:

Выступление аспиранта с докладом предполагает значительную самостоятельную работу, поэтому оценивается по повышенной шкале баллов. Шкала дифференцирована по ряду критериев. Общий результат складывается как сумма баллов по представленным критериям. Максимальный балл за выступление с докладом – 5 баллов.

Критерий оценки	Балл
Актуальность темы	0,5
Полное раскрытие проблемы	0,5
Наличие собственной точки зрения	1,0
Наличие презентации	2,0
Наличие ответов на вопросы аудитории	0,5
Логичность и последовательность изложения	0,3
Отсутствие ошибочных или противоречивых положений	0,2
Итого	5

4. Комплект оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по итогам изучения учебной дисциплины (модуля).

Перечень тем для рефератов :

1. Пчелы в белых халатах
2. Болезни пчел
3. Вредители пчел
4. Пчеловодство из глубины веков
5. Породы пчел
6. Инвентарь и оборудование для пчеловодства

7. Весна пчеловода
8. Лето пчеловода
9. Зима пчеловода
10. Осень пчеловода
11. Безжалостные пчелы
12. Пчелы-опылители
13. Как живешь, пчелиная семья, весь год
14. Общение пчел
15. Матка
16. Рабочая пчела
17. Трутень
18. Пчелы в городе
19. Питание пчел
20. Кто в доме хозяин
21. Город пчел

ВОПРОСЫ

к зачету с оценкой по курсу «Технология производства продукции пчеловодства»

1. Особи пчелиной семьи. Особенности строения, роль в семье.
2. Рост и развитие пчелиной семьи в течение года.
3. Индивидуальное развитие особей пчелиной семьи
4. Роевание пчел.
5. Лётная деятельность пчел.
6. Зимовка пчел.
7. Основные требования, предъявляемые к ульям и устройство ульев. Микроклимат пчелиного гнезда.
8. Инвентарь и оборудование, применяемое в пчеловодстве.
9. Приемы безопасной работы с пчелами.
10. Виды подкормок, используемых в пчеловодстве
11. Весенние работы на пасеке.
12. Работы на пасеке в период главного медосбора.
13. Биологические основы повышения производства продукции пчеловодства
14. Происхождение и классификация меда.
15. Созревание меда. Процессы, происходящие в нектаре и паде при созревании.
16. Состав меда и факторы, влияющие на него.
17. Физические, физико-химические, биологические и биохимические свойства меда.
18. Различия между цветочным и падевым медом. Определение падевого меда и примеси пади
19. Упаковка, хранение и транспортировка меда. Изменения,

- происходящие в меде при хранении. Стандартизация мёда.
20. Фальсификации меда. Принципы и методы выявления фальсификаций.
21. Технология получения меда на пасеке. Товарная подработка меда.
22. Восковое сырье. Его виды, характеристика.
23. Переработка воскового сырья на пасеке.
24. Промышленная переработка воскового сырья.
25. Химический состав и физико-химические свойства воска. Стандартизация воска.
26. Производство вошины. Показатели и оценка качества вошины.
27. Фальсификация воска. Вещества, используемые при фальсификации. Принципы и методы выявления фальсификаций.
28. Обножка. Роль в пчелиной семье. Применение обножки.
29. Состав и свойства обножки. Стандартизация обножки.
30. Получение и консервирование обножки.
31. Прополис. Происхождение и роль в пчелиной семье. Применение прополиса.
32. Состав и свойства прополиса. Стандартизация прополиса.
- 10ДС «Технология переработки продукции животноводства»
ТППСХП 5 курс
33. Получение и первичная переработка прополиса.
34. Пчелиный яд. Роль в пчелиной семье. Применение пчелиного яда.
35. Состав и свойства пчелиного яда. Показатели и оценка качества пчелиного яда-сырца.
36. Получение и консервирование пчелиного яда-сырца.
37. Маточное молочко. Роль в пчелиной семье. Применение маточного молочка.
38. Состав и свойства маточного молочка. Показатели и оценка качества маточного молочка.
39. Получение и консервирование маточного молочка.
- Зачетная карточка включает 2 вопроса в рамках изученного курса.

Критерии оценки:

Отметка «зачтено» выставляется аспиранту, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему, в ответе которого увязывается теория с практикой, он показывает знакомство с монографической литературой.

Отметка «не зачтено» выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Номер измене ния	Номер листа			Дата внесения изменени я	Дата введения изменени я	Всего листов в документ е	Подпись ответственног о за внесение изменений
	измененного	нового	изъятого				

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется в ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (далее – Университет) с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь (в случае необходимости);
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- наличие в библиотеке и читальном зале Университета Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, видеоувеличителей, программ невидимого доступа к информации;

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- наличие мультимедийной системы;

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения Университета, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, в отдельных группах и удаленно с применением дистанционных технологий.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме - в форме электронного документа
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом - в форме электронного документа - в форме аудиофайла
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

Студентам с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту, разрешается готовить ответы с использованием дистанционных образовательных технологий.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены Университетом или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

- инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

- доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

- доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно). При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и / или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Наличие специальных средств обучения инвалидов и лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

Для обучающихся с нарушениями слуха предусмотрена компьютерная техника, аудиотехника (акустический усилитель звука и колонки), видеотехника (мультимедийный проектор, телевизор), используются видеоматериалы, наушники для прослушивания, звуковое сопровождение учебной литературы в электронной библиотечной системе «Консультант студента».

Для обучающихся с нарушениями зрения предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. В библиотеке на каждом компьютере предусмотрена возможность увеличения

шрифта, предоставляется бесплатная литература на русском и иностранных языках, изданная рельефно-точечным шрифтом (по Брайлю).

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата предусмотрено использование альтернативных устройств ввода информации (операционная система Windows), такие как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст. Учебные аудитории 101/2, 101/3, 101/4, 101/5, 110, 112, 113, 114, 116, 118, 119, 121, 123, 126, 1-100, 1-104, 1-106, 1-107 имеют беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В библиотеке специально оборудованы рабочие места, соответствующим стандартам и требованиям. Обучающиеся в удаленном доступе имеют возможность воспользоваться электронной базой данных научно-технической библиотеки Чувашского ГАУ, по необходимости получать виртуальную консультацию библиотекаря по использованию электронного контента.