

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ.И.Т.ТРУБИЛИНА

ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ



Рабочая программа дисциплины

«Пчеловодство»

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)

Направление подготовки
35.03.04 Агрономия

Направленность подготовки
«Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»

Уровень высшего образования
бакалавриат

Форма обучения
очная

Краснодар
2021

Рабочая программа дисциплины «Пчеловодство» разработана на основе ФГОС ВО 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 26.07.2017 г. № 699.

Автор:
Д.с.х.н., профессор


V.I. Комлацкий

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры частной зоотехнии и свиноводства от 31.05.2021 г., протокол №9

Заведующий кафедрой
д. с.х. наук, профессор


V.I. Комлацкий

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии, протокол №11 от 7.06.2021 г.

Председатель
методической комиссии,
к. б. н. , доцент


N.V. Швыдкая

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
к. б. н. , доцент


B.V. Казакова

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Пчеловодство» является 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. Задачи изучения курса вытекают из требований ГОС третьего поколения и квалификационной характеристики выпускника.

Задачами дисциплины является изучение следующих разделов:

- «История развития и состояние пчеловодства»,
- «Биология пчелиной семьи»,
- «Кормовая база и опыление сельскохозяйственных растений»,
- «Разведение, содержание пчел и племенная работа на пасеке»,
- «Технология производства продуктов пчеловодства»,
- «Болезни и вредители пчел»,
- «Организация производства в пчеловодстве».

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

В результате изучения дисциплины «Пчеловодство» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт Агроном от 9.07.2018 г. №454н.

Обобщенная трудовая функция (ОТФ): Организация производства продукции растениеводства:

Трудовая функция Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства

Трудовые действия:

- Сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур
- Обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия

Трудовая функция Организация испытаний селекционных достижений

Трудовые действия:

- Планирование экспериментов по испытанию растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствие с поступившим заданием на выполнение данных видов работ
- Проведение экспериментального этапа испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность в соответствие с установленными методиками проведения испытаний
- Описание сорта с заключением о его отличимости от общеизвестных сортов, однородности и стабильности на основе проведенных испытаний
- Проведение предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений с целью выявления сортобразцов, соответствующих природно-климатическим условиям регионов предполагаемого возделывания
- Проведение государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в

соответствие с действующими методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур

– Обобщение результатов государственного испытания сортов на хозяйственную полезность с целью подготовки предложений о включении сортов в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию

– Описание сортов, впервые включаемых в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию

– Подготовка рекомендаций по использованию сортов, включенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, в конкретных условиях почвенно-климатических зон

– Подготовка материалов для оформления отчетов о государственном испытании сортов на хозяйственную полезность

– В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПКС-17. Способен разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур

ПКС-19. Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства

ПКС-23. Способен организовать реализацию технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий

3 Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

«Пчеловодство» является факультативной дисциплиной вариативной части ОПОП подготовки обучающихся по направлению 35.03.04 «Агрономия»

4 Объем дисциплины(72 часа, 2 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа в том числе: — аудиторная по видам учебных занятий	37 36	- -
— лекции	18	-
— лабораторные	18	-
— внеаудиторная	1	-
— зачет	1	-
— экзамен	-	-
— защита курсовых работ (проектов)	-	-
Самостоятельная работа в том числе:	35	-
Итого по дисциплине	72	-

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают зачет.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 6 семестре по учебному плану очной формы обучения.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную ра- боту студентов и трудоемкость				
				Лекции	в том числ е в форм е прак тиче ской под го товк и	Практиче ские заня тия	в том числе в форме прак тиче ской подго товки	Самосто ятельная работа
1	История развития и состо- яние пчеловодства Краткие сведения по исто- рии развития пчеловодства. Этапы развития пчеловод- ства. Охота за мёдом диких пчёл, бортевое пчеловод- ство, колодное пчеловод- ство, пасечное пчеловодство. Изобретение рамочного улья, медогонки и вощины. Состояние пчеловодства в России и за рубежом. Состо- яние развития пчеловодства в краснодарском Крае. Эко- логические проблемы пчело- водства. Задачи и перспек- тивы развития пчеловодства. Некоторые вопросы эволю- ции пчел. Пчелиная матка, ее функциональная характери- стика. Рабочие пчелы, их значение в жизни пчелиной семьи. Качественная и коли- чественная изменчивость ра- бочих пчел. Трутни и их роль в семье. Партеногенети- ческое развитие трутней. Биологическая и функцио- нальная целостность пчели- ной семьи. Пчелиная семья как естественный и сельско- хозяйственный объект. Наружное строение пчёл. Внутреннее строение пчёл. Полиандрия и полиморфизм.	ПКС- 17, ПКС- 19, ПКС- 23	6	2		2	3	
2	Организация пасеки и со- держание пчелиных семей Ульи, пчеловодное оборудо- вание и пасечные постройки Ульи-лежаки. Ульи одно- стенные и двухстенные.	ПКС- 17, ПКС- 19, ПКС- 23	6	2		2		4

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную ра- боту студентов и трудоемкость			
				Лекции	в том числ е в форм е прак тиче ской под го товк и	Практиче ские заня тия	в том числе в форме прак тиче ской подго товки

	Материалы, используемые для утепления ульев. Окраска ульев. Пчеловодное оборудование: для осмотра пчелиных семей, для ухода за пчелами, распечатывания сотов и откачки меда, переработки воска, подготовки и наращивания рамок, раздачи подкормок, погрузки ульев на транспортные средства. Пасечные постройки, комплекс пасечных построек в крупных пчеловодческих хозяйствах. Требования, предъявляемые к зимовникам, типы зимовников. Павильоны, платформы и контейнеры для перевозки пчел. Кочевые будки.						
3	Сезонные работы на пасеке Весенние работы Правила обращения с пчелами. Техника осмотра пчелиной семьи. Особенности осмотра пчел разных пород. Понятие о силе пчелиных семей. Определение силы семей. Факторы, определяющие силу пчелиных семей и ее наращивание. Определение яйценоскости пчелиных маток. Весенние работы на пасеке. Общий весенний осмотр. Исправление неблагополучных семей. Сокращение и утепление гнезд. Расширение гнезд сотами и воцниной. Создание запасов доброкачественных сотов. Кормление пчел. Методы содержания и ухода за пчелами. Особенности содержания пчел в ульях разных систем.	ПКС-17, ПКС-19, ПКС-23	6	2	2		4

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную ра- боту студентов и трудоемкость			
				Лекции	в том числ е в форм е прак тиче ской под го товк и	Практиче ские заня тия	в том числе в форме прак тиче ской подго товки

	<p>Летние работы на пасеке. Роение и методы, предупреждающие роение. Положительные и отрицательные стороны роения. Наращивание силы пчелиных семей к главному медосбору. Использование временных отводков. Значение и техника перевозок пчел к массивам медоносов.</p> <p>Осенние работы на пасеке. Подготовка пчелиных семей к зимовке. Факторы, определяющие успешную зимовку пчел. Осеннее наращивание молодых пчел для подготовки к зимовке сильных семей. Нормы кормовых запасов на зиму. Корма, непригодные для зимовки. Способы определения пади в меде. Замена падевого меда. Сборка гнезд на зиму. Утепление и вентиляция гнезд.</p> <p>Зимние работы на пасеке Способы зимовки пчел. Зимовка вне помещений и в типовых зимовниках. Наружное утепление ульев при зимовке вне помещений. Определение поведения пчел зимой. Показатели расхода корма и подкормка пчел зимой. Значение контроля температуры, и влажности при зимовке пчел.</p>						
4	<p>Кормовая база пчеловодства Классификация медоносных растений по времени цветения, месту обитания и характеру собираемых продуктов. Типы медосборов. Поддерживающий и главный медосборы, их значение для развития и продуктивности</p>	ПКС-17, ПКС-19, ПКС-23	6	2		2	4

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную ра- боту студентов и трудоемкость			
				Лекции	в том числ е в форм е прак тиче ской под го товк и	Практиче ские заня тия	в том числе в форме прак тиче ской подго товки

	<p>пчелиных семей. Значение состояния пчелиных семей для рационального использования медоносных ресурсов. Влияние погодных условий, агротехнических и минеральных удобрений на выделение нектара растениями. Сортовые особенности сельскохозяйственных растений и их нектаропродуктивность.</p> <p>Определение медоносных ресурсов местности я методика составления кормового баланса пасеки и хозяйства. Мероприятия по улучшению кормовой базы пчеловодства. Использование медоносных растений при улучшении лугов и пастбищ в древесных и кустарниковых насаждениях.</p> <p>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 по сравнению с дикими насекомыми в опылении сельскохозяйственных растений.</p>						
5,6	<p>Технология производства продуктов пчеловодства.</p> <p>Зависимость производства продуктов пчеловодства от кормовой базы. Восковая продуктивность пчел. Товарные качества мёда. Основные качественные показатели мёда. Определение пади в мёде. Очистка</p>	ПКС-17, ПКС-19, ПКС-23	6	2		2	4

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную ра- боту студентов и трудоемкость			
				Лекции	в том числ е в форм е прак тиче ской под го товк и	Практиче ские заня тия	в том числе в форме прак тиче ской подго товки

	<p>упаковка и хранение мёда. Методы увеличения производства воска в пчелиных семьях. Состав воска. Показатели характеризующие воск. Химические свойства воска. Сорта воска. Выбраковка и переработка сотов. Производство пыльцы и перги. Технологические особенности производства маточного молочка, прополиса и яда, их консервация и хранение.</p> <p>Условия, определяющие специализацию в пчеловодстве. Зональная и внутрихозяйственная специализация.</p> <p>Размеры пчеловодческих хозяйств, ферм и пасек. Активное внедрение пчелоопыления в систему интенсивных технологий возделывания энтомофильных сельскохозяйственных культур в целях повышения их урожайности и качества выращиваемых семян, плодов и ягод. Выявление и реализация наиболее перспективных направлений использования государственных средств и ресурсов поддержки и стимулирования племенных пчеловодческих хозяйств, крестьянских (фермерских) хозяйств и других товаропроизводителей в наращивании производства продукции пчеловодства; Организация внедрения достижений научно-технического прогресса в пчеловодстве, методов комплексного использования пчелиных семей, увеличение производства биологически</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную ра- боту студентов и трудоемкость			
				Лекции	в том числ е в форм е прак тиче ской под го товк и	Практиче ские заня тия	в том числе в форме прак тиче ской подго товки

	полноценных пищевых и лечебных продуктов, лекарственно-технического сырья для фармацевтической, пищевой, химической и других отраслей.						
7	<p>Разведение пчел и племенная работа на пасеке</p> <p>Искусственное размножение пчел. Индивидуальные и сборные отводки. Отводки на плодную матку и их преимущества. Вывод пчелиных маток. Преимущества и недостатки роевых, свищевых и искусственно выведенных маток. Методы искусственного вывода маток. Материнские и отцовские семьи. Организация нуклеусного хозяйства. Пакетное пчеловодство. Формирование пакетных семей, их пересылка и использование.</p> <p>Методы разведения в пчеловодстве</p> <p>Чистопородное разведение, скрещивание и гибридизация пчел. Использование гетерозиса в пчеловодстве. Значение изолированных пунктов для спаривания пчелиных маток и трутней. Искусственное осеменение пчелиных маток.</p> <p>Опасность регионального многопородного разведения в пчеловодстве. Преимущество чистопородного разведения в пчеловодстве. Создание чистопородных массивов для разведения пчел.</p>	ПКС-17, ПКС-19, ПКС-23	6	2		2	4
8	<p>Породы пчел</p> <p>Понятие о породе в пчеловодстве. Породы пчел,</p>	ПКС-17, ПКС-19,	6	2		2	4

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную ра- боту студентов и трудоемкость			
				Лекции	в том числ е в форм е прак тиче ской под го товк и	Практиче ские заня тия	в том числе в форме прак тиче ской подго товки

	характеристика основных пород пчел. Среднерусская темная лесная порода – Apismellifera mellifera L. • Серая горная кавказская порода – Apismellifera caucasica Gorb. • Желтая кавказская порода – Apismellifera remipes Gerst. • Карпатская порода – Apismellifera carpathica • Степная украинская порода – Apismellifera sossima Engel. • Итальянская порода – Apismellifera ligustica Spin. • Крайнская порода – Apismellifera carnica Pollm. • Дальневосточная пчела Особенности племенной работы в пчеловодстве. Естественный и искусственный отборы. Роль маток и трутней в племенной работе. Биология спаривания маток и трутней. Племенная работа в пчеловодстве. Породы пчел используемые на территории Краснодарского края	ПКС-23					
9	Болезни и вредители пчел. Незаразные болезни пчел. Застуженный расплод, падевый, нектарный и пыльцевой токсикозы. Инвазионные болезни пчел. Варроатоз. Биология размножения клеща и его распространение. Определение степени пораженности взрослых особей и расплода. Зоотехнические и химические методы борьбы. Нозематоз,	ПКС-17, ПКС-19, ПКС-23	6	2		2	4

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную ра- боту студентов и трудоемкость			
				Лекции	в том числ е в форм е прак тиче ской под го товк и	Практиче ские заня тия	в том числе в форме прак тиче ской подго товки
	акарапидоз, микозы, брау- лез. Возбудители болезней, клиническая картина, диаг- ностика, профилактика, ле- чение. Хищники и паразиты пчел, меры борьбы с ними. Вос- ковая моль, филант, стре- козы, муравьи, осы, пчело- ед, сорокопуд, щурка зо- лотистая.						
	Внеаудиторная контактная работа						1
	Итого			18		18	36

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Комлацкий В.И. Пчеловодство. /В.И. Комлацкий, С.В. Логинов, С.А. Плотников// - Ростов на Дону. – Феникс . - 2009. – 390с.
2. Кривцов Н.И Пчеловодство. /Н.И. Кривцов, Р.Б., Козин В.И. Лебедев, В.И. Масленикова// – Лань, 2010. 27-с.
3. Козин Р.Б. Биология пчелиной семьи./Р.Б Козин, В.И. Лебедев, Н.В. Иренкова// – М.: Лань, 2007. 318с.
4. Королев В. Пчеловодство. /В. Королев, Г Котова// Новая энциклопе-
дия. Эксмо, 2010.- 304 с.
5. Корж В. Н. Пчеловодство. Практический курс. /Корж В. Н./– Феникс, 2011 г. 544 с.
6. Суворин А. В. Пчелы и пасека. /А В. Суворин// Библиотека пчеловода. 2009, 288 с.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ПКС-17. Способен разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур	
3	Виноградарство
5,6	Растениеводство
6	Мелиоративное земледелие
6	Кормопроизводство и луговодство
6	Тропические и субтропические культуры
6	Пчеловодство
8	Производственная практика Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-19. Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства	
3,6	Производственная практика Технологическая практика
4,5	Земледелие
5	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства
5,6	Растениеводство
6	Пчеловодство
8	Производственная практика Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-23. Способен организовать реализацию технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий	
5	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства
6	Кормопроизводство и луговодство
6	Пчеловодство
8	Производственная практика Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПКС-17. Способен разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур					
ИД-1 Определяет объемы работ по техно-логическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке	Не умеет определять объемы работ по техно-логическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке	Умеет на низком уровне определять объемы работ по техно-логическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке	Умеет на достаточноном уровне определять объемы работ по техно-логическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке	На высоком уровне сформированное умение определять объемы работ по техно-логическим операциям, количество работников и нормосмен	Коллоквиум, реферат, кейс – задания, тестовые задания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
технологических карт	технологических карт	технологических карт	при разработке технологических карт	нормосмен при разработке технологических карт	
ИД-2 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Не умеет пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Умеет на низком уровне пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Умеет на достаточном уровне пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур	На высоком уровне сформированное умение пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур	
ПКС-19. Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства					
ИД-1 Контролирует качество обработки почвы	Не владеет навыками контроля качества обработки почвы	Владеет на низком уровне навыками контроля качества обработки почвы	Владеет на достаточном уровне навыками контроля качества обработки почвы	Владеет на высоком уровне навыками контроля качества обработки почвы	Коллоквиум, реферат, кейс – задания, тестовые задания
ИД-2 Контролирует качество посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	Не владеет навыками контроля качества посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	Владеет на низком уровне навыками контроля качества посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	Владеет на достаточном уровне навыками контроля качества посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	Владеет на высоком уровне навыками контроля качества посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	
ИД-3 Контролирует качество внесения удобрений	Не владеет навыками контроля качества внесения удобрений	Владеет на низком уровне навыками контроля качества внесения удобрений	Владеет на достаточном уровне навыками контроля качества внесения удобрений	Владеет на высоком уровне навыками контроля качества внесения удобрений	
ИД-4 Контролирует эффективность мероприятий по защите растений и улучшению	Не владеет навыками контроля эффективности мероприятий по защите растений и улучшению	Владеет на низком уровне навыками контроля эффективности мероприятий по защите растений и	Владеет на достаточном уровне навыками контроля эффективности мероприятий по защите	Владеет на высоком уровне навыками контроля эффективности и мероприятий по защите	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
фитосанитарного состояния посевов	фитосанитарного состояния посевов	улучшению фитосанитарного состояния посевов	растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов	растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов	
ИД-5 Контролирует качество выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение	Не владеет навыками контроля качества выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение	Владеет на низком уровне навыками контроля качества выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение	Владеет на достаточном уровне навыками контроля качества выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение	Владеет на высоком уровне навыками контроля качества выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение	

ПКС-23. Способен организовать реализацию технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий

ИД-1 Дает обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	Не умеет обосновывать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	Умеет на низком уровне обосновывать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	Умеет на достаточном уровне обосновывать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	На высоком уровне сформированное умение обосновывать выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	Коллоквиум, реферат, кейс – задания, тестовые задания
ИД-2 Разрабатывает технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий.	Не умеет разрабатывать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий	Умеет на низком уровне разрабатывать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий	Умеет на достаточном уровне разрабатывать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий	На высоком уровне сформированное умение разрабатывать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий	
ИД-3 Осуществляет общий контроль реализации	Не умеет осуществлять общий контроль	Умеет на низком уровне осуществлять общий	Умеет на достаточном уровне осуществлять	На высоком уровне сформированное умение	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур	реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур	контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур	общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур	осуществлять общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур	

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Темы рефератов и докладов, рекомендуемых к написанию при изучении дисциплины «Пчеловодство»

Современное состояние пчеловодства в мире
 Основные задачи современного пчеловодства
 Истории развития пчеловодства в России и мире
 Использование продуктов пчеловодства
 Пчёлы как общественные насекомые. Состав пчелиной семьи
 Ориентация пчёл и сигнальные движения
 Весенние работы на пасеке
 Летние работы на пасеке
 Осенние работы на пасеке
 Зимние работы на пасеке
 Подкормки пчёл в течении года
 Естественное и искусственное роение пчёл
 Методы и приёмы получения высококачественных маток
 Основные породы пчёл разводимые в России по регионам
 Особенности жизни пчёл в весенне-летний период
 Особенности жизни пчёл в осенне-зимний период
 Получение маточного молочка
 Способы увеличения пчелиных семей.
 Улучшение кормовой базы пчеловодства

Значение опыления сельскохозяйственных культур
Факторы влияющие на опыление
Использование пчёл в теплицах
Инфекционные болезни пчёл.
Инвазионные болезни пчёл.
Незаразные и наследственные болезни
Враги и вредители пчёл

Задание 1. Составление кормового баланса пасеки

На основе видового состава медоносных растений в хозяйстве рассчитать кормовой баланс пасеки и оптимальное количество пчелиных семей с учетом получения 30 кг товарной продукции от каждой пчелосемьи. При этом учесть наличие 40 пчелосемей у пчеловодов-любителей.

Задание 2. Как рассчитать количество пчелиных семей на пасеке

Задание 3. Рассчитать количество сахарного сиропа на каждый улей весной.

Задание 4. Рассчитать количество сахарного сиропа на каждый улей при подготовке пчел к зимовке.

Задание 5. Составить графика использования пчелосемей на медосборе и опылении сельскохозяйственных культур.

Задание 6. Рассчитать количество пасечного инвентаря на 150 пчелиных семей.

Задание 7. Рассчитать количество сотов для плодотворной работы пчелиной матки, если она в сутки откладывает 1700 яиц.

Задание 8. Рассчитать выход пчелиного воска с пасеки на 230 пчелиных семей.

Задание 9. Сколько нужно иметь на пасеке сахара для содержания 150 пчелиных семей в течении года.

Задание 10. Рассчитать себестоимость перевозки пчел к месту кочёвки

Задание 11. Рассчитать себестоимость содержания пчел на пасеке в течении лета.

Задание 12. Рассчитать себестоимость содержания пчел на пасеке в течении зимовки

Задание 13. Определить есть ли в меде падь.

Задание 14. Определить есть ли в меде признаки фальсификации.

Задание 15. Определить есть ли в воске примеси других воскоподобных веществ.

Тестовые задания

V1: Биология пчел

I:

S: Сроки вывода пчелиных маток, сут?

+: 16

-: 18

-: 19

-: 21

-: 22

I:

S: Сроки вывода трутней, сут?

-: 16

-: 18

-: 20

-: 21

-: 23

+: 24

I:

S: Сроки вывода пчел, сут.?

Тип вопроса: 1. Выбор единственного правильного ответа

-: 16

-: 18

+: 21

-: 20

-: 23

-: 24

I:

S: Какие подкормки используют в пчеловодстве?

+: Канди

-: Рафинад

+: Сахарная помадка

+: Сахарный сироп

+: Сахарный леденец

I:

S: В одну ячейку пчелы примерно складываютобножек?

-: 5

-: 8

-: 12

-: 14

+: 18

I:

S: Величина надрамочного пространства в улье равна....мм?

-: 6

+: 10

-: 12

-: 14

-: 18

I:

S: Расстояние между гнездовыми сотами....мм?

-: 10

-: 12
+: 12,5
-: 13,5
-: 14

Вопросы к зачету:

1. Народно-хозяйственное значение пчеловодства.
2. Естественное роение у пчел. Признаки подготовки семьи пчел к роению.
3. Жизнь пчелиной семьи в период зимовки.
4. Сроки и необходимые условия развития пчелиной матки, рабочей пчелы и трутня.
5. Условия, необходимые для наращивания силы семьи перед главным медосбором. Значение объема улья для наращивания силы семьи и получения высоких сборов меда.
6. Перспективы развития пчеловодства и проблемы экологии.
7. Основные способы увеличения числа семей пчел на пасеке.
8. Почему нежелательно естественное роение пчелиных семей, Способы предупреждения естественного роения.
9. Способы искусственного вывода пчелиных маток.
10. Характеристика и хозяйственная ценность плановых пород пчел, разводимых в России и Краснодарском крае.
11. Организация и значение перевозок пчел на медосбор и опыление сельскохозяйственных растений. Техника подготовки семей к перевозке.
12. Техника замены пчелиной матки в семье.
13. Какие требования предъявляют к улью? Устройство улья.
14. Профилактика и меры борьбы с «воровством» у пчел.
15. Что такое падевый мед и почему он вреден для пчел в зимовнике?
16. Перечислите заразные и незаразные болезни взрослых пчел. По каким признакам они выявляются?
17. Признаки отравления пчел химическими веществами, используемыми в сельском хозяйстве.
18. Вредители пчеловодства – хищные птицы и насекомые, борьба с ними.
19. Как определить размеры вновь организуемой медотоварной пасеки?
20. Значение создания непрерывного медосбора для пчел в течение всего пчеловодного сезона.
21. Значение и создание поддерживающего медосбора после окончания главного.

22. Факторы, влияющие на интенсивность выделения нектара у растений.
23. Как определить медопродуктивность медоносных угодий пасеки .
24. Составление плана-графика перевозки пчел в хозяйстве на медосбор и опыление сельскохозяйственных растений.
25. Правила хранения меда и воскового сырья.
26. Профилактика отравлений пчел ядовитыми вещества, используемыми в сельском хозяйстве.
27. Правила расстановки ульев, подвезенных к медоносу для сбора меда и опыления.
28. Способы улучшения кормовой базы для пчел в конце пчеловодного сезона
29. Значение и способы наращивания молодых пчел перед зимовкой
30. Как определить наличие падевого меда в зимних кормовых запасах?
31. Классификация воскового сырья.
32. Классификация меда. Свойства меда.
33. Свойства воска, фальсификация воска.
34. Что такое дрессировка пчел, как и в каких целях, она применяется?

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе

Кейс-задания - результат выполнения кейс-задания оценивается с учётом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения;

Критерий оценивания выполнения кейс-заданий:

Отметка «отлично»- работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; работа проведена в условиях, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдены правила техники безопасности; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.

Отметка «хорошо» - работа выполнена правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию учителя.

Отметка «удовлетворительно» - работа выполнена правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.

Отметка «неудовлетворительно» - допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Тестирование

Критерий оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично»- выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо»- выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно»- выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51%.

Оценка «неудовлетворительно»- выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины «Пчеловодство».

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачет.

Критерий соответствия ответа обучающегося данной оценке

Отлично. Оценки «отлично» заслуживают ответы, в которых полно и логично демонстрируются глубокие знания отечественной и зарубежной практики в целом в агрономии и в области генетики. При ответе на вопросы экзаменующийся проявляет творческие способности. В ответах на все вопросы соблюдаются нормы литературной речи.

Хорошо. Оценки «хорошо» заслуживают ответы, которые излагаются систематизировано и последовательно, но в недостаточном объёме демонстрируются знания по генетике. Демонстрируются знания отечественной и зарубежной практики в области агрономии. При ответе на вопросы проявляет творческие способности. В ответах на все вопросы соблюдаются нормы литературной речи.

Удовлетворительно. Оценки «удовлетворительно» заслуживают ответы на вопросы, в которых могут быть допущены нарушения в последовательности изложения материала, демонстрируется недостаточные знания по генетике. Показываются поверхностные знания вопроса, а имеющиеся практические навыки с трудом позволяют решать конкретные задачи из области агрономии. При ответе на вопросы экзаменующийся не проявляет творческих способностей. В ответах допускаются нарушения норм литературной речи.

Неудовлетворительно. Оценки «неудовлетворительно» заслуживают ответы, в которых не наблюдается последовательность и определённая систематизация излагаемого материала, демонстрируется поверхностное знание генетики. При ответе на экзаменующийся не демонстрирует определённой системы знаний по соответствующему вопросу. В ответах допускаются нарушения норм литературной речи.

8 Перечень основной и дополнительной литературы

Основная учебная литература

1. Комлацкий В. И. Биологические основы производства свинины: учеб.пособие / В. И. Комлацкий, Л. Ф. Величко.- Краснодар КубГАУ, 2010. - 176 с.
2. Комлацкий В. И. Конституция, экстерьер и этология свиней: учеб.пособие / Комлацкий В. И., Л. Ф. Величко. – Краснодар: КубГАУ, 2008. - 50 с.
3. Шейко И.П. Свиноводство: учеб.для высш. учеб. завед. / Шейко И.П., Смирнов В.С. - Минск.: ООО «Новое издание», 2005. – 383 с.

Дополнительная учебная литература

1. Кабанов В.Д. Свиноводство: учеб.для высш. учеб. завед. / Кабанов В. Д. - М.: Колос, 2001. – 431 с.
2. Журналы: «Свиноводство», «Зоотехния», «Животноводство России», «Главный зоотехник» и др.2011-2016 гг

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронно-библиотечных систем

№	Наименование ресурса	Тематика
1.	Издательство «Лань»	Универсальная
2.	IPRbook	Универсальная
3.	Znanium.com	Универсальная
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

Перечень Интернет-сайтов:

1. <http://www.piginfo.ru/> – информационный портал промышленного свиноводства
2. <http://www.svinovod.su/content/blogcategory/6/9/> – справочник свиноводства
3. <http://www.myaso-portal.ru/informatsiya/> – мясо-портал
4. <http://www.agro-delo.ru/> – агропортал

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по подготовке к тестированию.

При подготовке к тесту не следует просто заучивать раздел учебника, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем, внимательное изучение исторических карт. Большую помощь оказывают разнообразные опубликованные сборники тестов, Интернет-тренажеры, позволяющие, во-первых, закрепить знания, во-вторых, приобрести соответствующие психологические навыки саморегуляции и самоконтроля. Именно такие навыки не только повышают эффективность подготовки, позволяют более успешно вести себя во время теста, но и вообще способствуют развитию навыков мыслительной работы.

Методические рекомендации по написанию реферата

Выполнение реферата является одной из форм контроля в высшем учебном заведении.

Структура реферата:

Титульный лист.

1. После титульного листа на отдельной странице следует оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

2. После оглавления следует введение. Объем введения составляет 1,5-2 страницы.

3. Основная часть реферата может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники. В том случае если цитируется или используется чья-либо неординарная мысль, идея, вывод, приводится какой-либо цифрой материал, таблицу - обязательно сделайте ссылку на того автора у кого вы взяли данный материал.

4. Заключение содержит главные выводы, и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.

5. Приложение может включать графики, таблицы, расчеты.

6. Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература.

Этапы работы над рефератом.

Работу над рефератом можно условно подразделить на три этапа:

1. Подготовительный этап, включающий изучение предмета исследования;
2. Изложение результатов изучения в виде связного текста;

Методические указания по дисциплине

1. Рабочая тетрадь Пчеловодство / В.А. Кузнецов, В.А. Величко.- Краснодар: КубГАУ, 2015. – 78 с.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет";
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Пчеловодство	Помещение №210 ЗР, площадь — 42,4 кв.м; Лаборатория "Частной зоотехнии" (кафедры частной зоотехнии и свиноводства) холодильник — 1 шт.; лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 5 шт.;	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>центрифуга — 1 шт.; калориметр — 1 шт.); специализированная ме- бель(учебная доска, учебная ме- бель).</p> <p>Помещение №215 ЗР, посадоч- ных мест — 30; площадь — 40,7 кв.м; учебная аудитория для про- ведения учебных занятий . специализированная ме- бель(учебная доска, учебная ме- бель); технические средства обучения, наборы демонстрационного обо- рудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Win- dows, Office.</p> <p>Помещение №218 ЗР, посадоч- ных мест — 30; площадь — 39,2кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий . специализированная ме- бель(учебная доска, учебная ме- бель); технические средства обучения, наборы демонстрационного обо- рудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Win- dows, Office.</p> <p>Помещение №211 ЗР, посадоч- ных мест — 30; площадь — 41,2кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий . специализированная ме- бель(учебная доска, учебная ме- бель); технические средства обучения, наборы демонстрационного обо- рудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Win- dows, Office.</p> <p>Помещение №304 ЗР, посадоч- ных мест — 30; площадь — 61,8 кв.м; помещение для самостоя- тельной работы обучающихся. технические средства обучения (компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информа- ционно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель).</p>	
--	--	--

	Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе	
--	--	--

13 Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	<ul style="list-style-type: none"> – устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.; – при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

	<ul style="list-style-type: none"> – привозможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

***Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата
(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвиже-
ния и патологию верхних конечностей)***

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
 - опора на определенные и точные понятия;
 - использование для иллюстрации конкретных примеров;
 - применение вопросов для мониторинга понимания;
 - разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
 - увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
 - наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
 - увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
 - обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
 - наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Студенты с прочими видами нарушений

(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.