

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ПЛОДООВОЩЕВОДСТВА И ВИНОГРАДАРСТВА



Рабочая программа дисциплины

Инновационные технологии в овощеводстве

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

**Направление подготовки
35.04.05 Садоводство**

**Направленность подготовки
«Инновационные технологии в садоводстве»**

**Уровень высшего образования
Магистратура**

**Форма обучения
Очная, заочная**

**Краснодар
2020**

Рабочая программа дисциплины «Инновационные технологии в овощеводстве» разработана на основе ФГОС ВО 35.04.05 «Садоводство» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 26.07.2017, № 701

Автор:

профессор, д. с.-х. н.,
заведующий кафедрой
овощеводства

Р.А. Гиш

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры овощеводства от 10.03 2020г., протокол №9

Заведующий кафедрой
овощеводства,
профессор, д. с.-х. н.

Р.А. Гиш

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета плодовоовощеводства и виноградарства от от 2. 04. 2020г., протокол № 8

Председатель
методической комиссии,
д. с.-х. н., профессор

С.С. Чумаков

Руководитель
основной
профессиональной
образовательной
программы,
д. с.-х. н., профессор

Т.Н. Дорошенко

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инновационные технологии в овощеводстве» является ознакомление обучающихся с инновациями в тепличном строении, современными технологиями производства рассады и товарных овощей, а так же выработка – навыков организации рационального использования сооружений защищенного грунта.

Задачи:

- разработка и реализация современных интенсивных, экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий возделывания овощных культур, адаптивных к выращиванию различных видов культивационных сооружений, эксплуатируемым в V световой зоне.
- овладение системами жизнеобеспечения выращиваемых растений, для управления ростовыми процессами и продуктивностью выращиваемых культур;
- изучение значимости энергоносителей в формировании структуры затрат производства тепличной продукции.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3 способностью пользоваться чертежными и художественными инструментами и материалами, способностью к построению, оформлению и чтению чертежей, к конструктивному рисованию природных форм и элементов ландшафта, составлению ландшафтных композиций

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

Профессиональный стандарт - Агроном от 09.07.2018 г. № 454 н.

Трудовая функция - Разработка стратегии развития растениеводства в организации (С/01.7)

Трудовые действия – Определение направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта

отечественных и зарубежных производителей. Анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Инновационные технологии в овощеводстве» является дисциплиной обязательной части ОПОП ВО подготовки обучающихся 35.04.05 Садоводство, направленность «Инновационные технологии в садоводстве».

Изучение данной дисциплины способствует успешному усвоению всех дисциплин профессионального цикла. Усвоение теоретического материала лекций, закрепление знаний при выполнении практических работ, участие в научных исследованиях обеспечат необходимую подготовку выпускников для научной деятельности на предприятиях, в высших учебных заведениях и научных учреждениях.

4 Объем дисциплины (144 часов, 4 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	49	17
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	46	14
— лекции	20	4
— практические	26	10
- лабораторные	-	-
— внеаудиторная	3	3
— зачет	-	-
— экзамен	4	3
— защита курсовых работ (проектов)	-	-
Самостоятельная работа	95	127
в том числе:		
— курсовая работа (проект)*		
— прочие виды самостоятельной работы	95	127
Итого по дисциплине	144 / 4	144 / 4

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен. Дисциплина изучается на 1 курсе, в 2 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самосто- ятельная работа
1	Культурооборот - действенный элемент высокотехнологичной и прибыльной эксплуатации рассадных теплиц. Необходимость проведения культурооборота и принципы его составления. Продолжительность действия культурооборота . Культурооборот ы в различных культивационны х сооружениях V световой зоны.	ОПК-1; ОПК-3	2	2	2		6
2	Интенсивные технологии выращивания рассады овощных культур для открытого и защищенного грунта. Кассетный способ производства рассады. Параметры	ОПК-1; ОПК-3	2	2	2		6

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самосто- ятельная работа
	технологических процессов: посев, ускоренное проращивание, минеральное питание рассады. Выращивание рассады методом подтопления. Технологическое оборудование и основы его эксплуатации. Сущность производства рассады на инертных субстратах. Управление поливом.						
3	Интенсификация технологических процессов возделывания садовых культур в открытом грунте Объективные причины трудоемкости производства овощных культур. Комбинированные машины для обработки почвы под овощные культуры и их роль в энергосбережении и сохранении	ОПК-1; ОПК-3	2	2	2		6

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самосто ятельная работа
	плодородия почв. Комплекс машин для основной и предпосевной обработки почвы. Сеялки точного высева. Рассадопосадочн ые машины: агрегаты для междурядных обработок и защиты растений. Механизация уборки овощной продукции.						
4	Светокультура огурца - Высокотехноло гичное направление производства овощей в современном овощеводстве защищенного грунта Понятие светокультура источники света и требования к ним единицы измерения освещенности уровни освещённости при светокультуре. Подбор гибридов. Плотность посадки. Формирование растений.	ОПК- 1; ОПК- 3	2	2	2		6

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самосто ятельная работа

	Уходные работы. Уборка урожая.						
5	Светокультура томат – высокотехнолог ичное направление производства овощей в современном овощеводстве защищенного грунта. Особенности подбора гибридов расчет необходимого количества света время досвечивания. Разделения дня и ночи. Питание растений. Опыления. Формирования растений. Уходные работы. Уборка урожая.	ОПК- 1; ОПК- 3	2	2	2		6
6	Энергосберегаю щее малозатратное способы орошения и фертигации овощных культур в открытом грунте Содержание способов полива: капельное орошение, микродождевани	ОПК- 1; ОПК- 3	2	2	2		6

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самосто- ятельная работа
	е, спринклерное орошение. Агротехнологические преимущества способов полива. Отзывчивость овощных культур на способ орошения.						
7	Влияние выращивания огурца различных типов цветения на интенсивность эксплуатации теплиц в 5 световой зоне. Типы цветения огурца. Изменения в технологии выращивания огурца (подбор гибрида, сроки выращивания, формировка растений, продолжительность плодоношения и т. д.) в зависимости от типа цветения. Рационализм в сочетании культурообороте гибридов разного типа цветения.	ОПК-1; ОПК-3	2	2	2		6

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самосто ятельная работа

8	Прививка - как элемент интесификации в современном овощеводстве Принципы подбора подвоя. Способы прививки и их сущность. Технология выполнения японской прививки. Условия, обеспечивающие высокую срастаемость компонентов прививки. Агро технологические преимущества привитой культуры	ОПК-1; ОПК-3	2	2	4		8
9	Сущность инноваций и инновационной деятельности в современном овощеводстве Инновация (нововведение) как результат усовершенствования процесса, используемого в практической деятельности. Показатели инноваций: уникальность; востребованность устойчивость. Сущность	ОПК-1; ОПК-3	2	2	4		8

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самосто ятельная работа

	«концепции инновационной политики в овощеводстве России»						
10	Концептуальная модель производства лука репчатого рассадным методом с элементами интенсивных технологий Интенсивные технологии выращивания лука (семенами, севком, рассадой) подбор участка под лук. Место в севообороте. Подбор гибридов. Система обработки почвы. Высадка рассады. Технология выращивания и уборки.	ОПК-1; ОПК-3	2	2	4		10

Итого				20	26		68
-------	--	--	--	----	----	--	----

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
----------	---------------------------	-------------------------	---------	--	--	--	--

				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Культурооборот - действенный Элемент высокотехнологичной и прибыльной эксплуатации рассадных теплиц. Необходимость проведения культурооборота и Принципы его составления. Продолжительность действия культурооборота. Культурообороты в различных культивационных сооружениях V световой зоны	ОПК-1; ОПК-3	1	1	3		42
2	Высокотехнологичные технологии – основа рационального использования современных теплиц. 1.1 Выращивание рассады методом подтопления или проточной гидропоники. 1.2 Особенности интерплантинга огурца. 1.3 Производство крупноплодного томата	ОПК-1; ОПК-3	1	2	3		42

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лаборат орные занятия	Самостояте льная работа
	продленном обороте. Сущность технологий выращивания рассады овощных культур для защищенного грунта (метод подтопления, проточной гидропоники, напольный). Субстраты и питательный раствор. Интерплатинг-подсадка молодых Растений к вегетирующим, плодоносящим растениям. Методика выполнения. Выращивание крупноплодного томата как элемент рационального использования теплиц. Требования к гибридам, сортимент. Экономика производства.						
3	Влияние выращивания огурца различных типов цветения на	ОПК-1; ОПК-3	1	1	4		43

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	эффективность эксплуатации теплиц в 5 световой зоне. Типы цветения огурца. Изменения в технологии выращивания огурца (подбор гибрида, сроки выращивания, формировка растений, продолжительность плодоношения и т. д.) в зависимости от типа цветения. Рационализм в сочетании культурообороте гибридов разного типа цветения						
Итого				4	10		127

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

1. Пашковский А.И. Современная энциклопедия промышленного овощеводства. Часть 1. Овощи, картофель / А.И. Пашковский, В.И. Дьяченко, Н.К. Коржан, Ю.В. Хургин. – Житомир: Рута, 2014. – 724 с.

<https://kubsau.ru/upload/iblock/d2f/d2fe1e209284bc440d895958b179beb9.pdf>

2. Сооружения, технологии и технические средства для производства овощной продукции в защищенном грунте: метод. Рек. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2015. – 144 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/117/Metodichka_KONSTRUKCII_inzhenernye_si_stemy_i_tekhnologicheskoe_oborudovanie_maloobemnykh_gidroponnykh_teplic_408445_v1_.PDF

3. Гиш Р.А. Современная практика использования медоносных пчел и шмелей для опыления овощных культур в защищенном грунте. М.: «Лань», 2018. – 100 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/117/met._formirovanie_rastenii_pcheloopyljaemykh_gibridov_ogurca_pri_vyrashchivanii_v_zimnei_teplice.PDF

4. Гиш, Р. А. Классификация овощных растений. Учебное пособие / Р. А. Гиш, Е. Н. Благородова, С. Г. Лукомец. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 126 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/117/uchebnoe_posobie_Klassifikacija_ovoshchnykh_rastenii_R.A._Gish_E.N._Blagorodova_S.G._Lukomec_407977_v1_.PDF

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 и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО			
ОПК-1. Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	1	Математическое моделирование и анализ данных в садоводстве		
	1	Интеллектуальная собственность и технологические инновации		
	2	Инновационные технологии в овощеводстве		
	2	Инновационные технологии в виноградарстве		
	2, 3	Инновационные технологии в плодоводстве		
	2	Технологическая практика		
	4	Научно-исследовательская работа		
	4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		
ОПК-3. Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	1	Математическое моделирование и анализ данных в садоводстве		
	1	Интеллектуальная собственность и технологические инновации		
	3	Биотехнология садовых культур		
	2	Инновационные технологии в овощеводстве		
	2	Инновационные технологии в виноградарстве		
	2, 3	Инновационные технологии в плодоводстве		
	2	Технологическая практика		

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ОПК-1 – Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства.

ИД-1	Знает основные методы анализа достижений науки и производства в садоводстве	Не умеет проводить учеты и наблюдения, анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции	Умеет на низком уровне проводить учет и наблюдения, анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции	Умеет проводить учеты и наблюдения, анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции	Умеет на высоком уровне проводить учеты и наблюдения, анализ полученных данных по оценке состояния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции	Индивидуальное задание, тесты, контрольная работа
------	---	--	---	---	---	---

ОПК-3 – Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.

ИД-1	Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в садоводстве	Не готов организовать реализацию технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), лекарственных	Готов организовать реализацию технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), лекарственных	Готов организовать реализацию технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), лекарственных	На высоком уровне готов организовать реализацию технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), лекарственных	Тесты
------	---	---	--	--	--	-------

Индикаторы достижения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовле- творительно (минималь- ный)	удовлетво- рительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	культур	культур, до- пуская су- щественные погрешности	культур	карственных культур,	

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

7.3.1 Оценочные средства по компетенции ОПК-1 – способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства.

7.3.1.1 Для текущего контроля по компетенции ОПК-1 – способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства.

Тесты

1.Интенсивная технология выращивания рассады для открытого грунта это:

выращивание без горшечным способом

выращивание по кассетной технологии

выращивание в кассетах с пикировкой роботами

выращивание с применением камеры для проращивания семян

выращивание без камеры для ускорения всходов

2.Закалка рассады перед высадкой в грунт предусматривает:

увеличение количества поливов

подкормку азотными удобрениями

снижение температуры воздуха ночью

сокращение количества поливов

повышение температуры воздуха и освещенности днем

3. К механизированной высадке рассады пасленовых культур в центральной зоне края следует приступать:

при установлении устойчивых температур воздуха +8... +10°C

при установлении устойчивых температур воздуха +13... +15 °C

при первой возможности воздуха агрегатов в поле

при физической спелости почвы, позволяющей работать рассадопосадочным машинам

4. Приживаемость рассады овощных культур в открытом грунте не зависит от:

схемы посадки

направления рядов

соблюдения технологии высадки

современности проведения полива

качества рассады

5. Выберите правильные схемы посадки рассады баклажана:

рядовая, с междурядьями 70см

двусторочная ленточная 50+20см

трехсторонняя ленточная 40+40+60см

двусторочная ленточная 90+50см

двусторочная ленточная 110+30 см

Задания

Кейс-задания

Кейс-метод- от английского слова «кейс» - папка, чемодан, портфель (в то же время перед нами явная языковая игра, так как «кейс» можно перевести и как «случай, ситуация». Процесс обучения с использованием кейс-метода представляет собой имитацию реального события, сочетающую в себе в целом адекватное отражение реальной действительности, небольшие материальные и временные затраты и вариативность обучения.

Сущность данного метода состоит в том, что учебный материал подается студентам виде проблем (кейсов), а знания приобретаются в результате активного и творческой работы: самостоятельного осуществления целеполагания, сбора необходимой информации ее анализа с разных точек зрения, выдвижения гипотезы, выводов, заключения, самоконтроля процесса получения знаний и его результатов.

Перед обучающимися становятся ряд затруднительных технологических ситуаций, которые требуют подбора оптимального или оптимальных решений.

На приводимых ниже схемах производственных ситуаций, группы обучающихся из 3-4 человек предлагают свои решения с использованием оптимальной и расчетной частей.

Ситуация 1.

«Разработка концептуальной модели производства овощных культур по интенсивным технологиям»

Для разработки модели предлагаются: морковь, капуста белокочанная, томат, огурец, горох овощной, капуста цветная.

Разработка модели ведется применительно к почвенно-климатическим условиям места постоянного жительства обучающегося. В ней должны быть предусмотрены самые современные, инновационные решения. предложена новейшая техника, обоснована ее экономическая значимость.

Ситуация 2.

«Культурооборот – основа эффективной эксплуатации культивационного сооружения»

Группа обучающихся из 3-4 человек, применительно к условиям V световой зоны составляют свой культурооборот (по выбору) для различных культивационных сооружений:

- а) грунтовая, пленочная теплица, площадь 1000 м²;
- б) грунтовая, пленочная отапливаемая теплица, площадь 1800 м²;
- в) зимняя рассадная, стеллажная теплица, площадь 2200 м².

Основное требование к разработчикам модели совершенствование культурооборота, направленное на максимальное повышение экономической эффективности объекта.

Ситуация 3.

«Рациональное использование культивационного сооружения»

Оно может быть достигнуто умелым сочетанием нескольких агротехнологических решений в зависимости от его технической оснащенности, специализации. Проработайте возможные варианты рационального использования теплиц. На выбор предлагаются: рассадное отделение зимней теплицы (1500 м²; обогреваемая грунтовая теплица (2100 м²; зимняя гидропонная теплица (12000 м².

Группа студентов из 4-5 человек вправе выбрать любую экономически значимую культуру для условий V световой зоны.

Ситуация 4.

«Достижение максимальной рентабельности производства зеленных культур в разных культивационных сооружениях»

На выбор группе магистрантов из 3-4 человек предлагаются культивационные сооружения разной степени оснащённости технологическим оборудованием и системой поддержания микроклимата в них:

- а) рассадное отделение зимней теплицы;
- б) зимняя теплица, работающая методом проточной гидропоники;
- в) теплица, работающая методом плавающих платформ;
- г) обогреваемая плёночная (грунтовая) теплица.

Обучающие вправе предложить свой культурооборот, выдать по желанию гибриды, форму упаковки и место реализации (заказчика).

Ситуация 5.

«Разработка системы основной и использование машино-тракторных агрегатов нового поколения»

Для любой почвенно-климатической зоны Краснодарского края, группа из 3-4 человек подбирают систему машин и разрабатывают агротехнологические параметры основной и предпосевной подготовки почвы под овощные культуры. Основным критерием задания-использование энергоемких тракторов и соответствующих им комбинированных агрегатов.

Задания для контрольной работы

Вариант 1

Краткое описание биологии и технологии выращивания томата:

латинское название.....
семейство.....
название продуктового органа.....
обоснование сроков посева (посадки)
схемы посева посадки.....
норма высева (плотность) посадки.....
возможность конвейерного выращивания.....
основные меры защиты растений от вредителей и болезней.....
способы уборки (интенсивная культура)
особенности товарной доработки и оценка качества продукции

Вариант 2

Краткое описание биологии и технологии выращивания огурца:

латинское название.....
семейство.....
название продуктового органа.....
обоснование сроков посева (посадки)
схемы посева посадки.....
норма высева (плотность) посадки.....
возможность конвейерного выращивания.....

основные меры защиты растений от вредителей и болезней.....
способы уборки (интенсивная культура)
особенности товарной доработки и оценка качества продукции

Вариант 3

Краткое описание биологии и технологии выращивания перец сладкий:

латинское название.....
семейство.....
название продуктового органа.....
обоснование сроков посева (посадки)
схемы посева посадки.....
норма высева (плотность) посадки.....
возможность конвейерного выращивания.....
основные меры защиты растений от вредителей и болезней.....
способы уборки (интенсивная культура)
особенности товарной доработки и оценка качества продукции

Вариант 4

Краткое описание биологии и технологии выращивания капуста
белокочанная:

латинское название.....
семейство.....
название продуктового органа.....
обоснование сроков посева (посадки)
схемы посева посадки.....
норма высева (плотность) посадки.....
возможность конвейерного выращивания.....
основные меры защиты растений от вредителей и болезней.....
способы уборки (интенсивная культура)
особенности товарной доработки и оценка качества продукции

Вариант 5

Краткое описание биологии и технологии выращивания капуста цветная:

латинское название.....
семейство.....
название продуктового органа.....
обоснование сроков посева (посадки)
схемы посева посадки.....
норма высева (плотность) посадки.....
возможность конвейерного выращивания.....
основные меры защиты растений от вредителей и болезней.....
способы уборки (интенсивная культура)
особенности товарной доработки и оценка качества продукции

7.3.1.2 Для промежуточного контроля по компетенции ОПК-1 – способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства.

Вопросы к экзамену

1. Агротехнологические приемы адаптации овощных растений и биологическим и абиотическим условиям внешней среды.
2. Значение, сущность рассадного метода. Инновации в подготовке посадочного материала.
3. Современное состояние овощеводства открытого грунта в России.
4. Современное состояние овощеводства открытого грунта в Краснодарском крае и юге России.
5. Отношение овощных культур семейства пасленовые к почвам и условиям минерального питания.
6. Отношение овощных культур семейства тыквенные к почвам и условиям минерального питания.
7. Отношение овощных культур семейства луковичные к почвам и условиям минерального питания.
8. Отношение овощных культур семейства бобовые к почвам и условиям минерального питания.
9. Отношение овощных культур семейства сельдерейных к почвам и условиям минерального питания.
10. Отношение овощных культур семейства мятликовых к почвам и условиям минерального питания.
11. Типы севооборотов с овощными культурами и принципы их составления.
12. Современная технология механизированной высадки рассады овощных культур в открытом грунте.
13. Организация посевных работ с элементами точного земледелия.
14. Агротехнологические приемы подавления жизнедеятельности сорняков в интенсивном овощеводстве.
15. Организация работ по уборке и товарной обработке овощной продукции.
16. Особенности современных способов хранения овощей.
17. Биологические особенности и технология выращивания томата в интенсивном севообороте.
18. Биологические особенности и технология выращивания огурца в интенсивном севообороте.

19. Биологические особенности и технология выращивания моркови в интенсивном севообороте.
20. Биологические особенности и технология выращивания свеклы в интенсивном севообороте.
21. Биологические особенности и технология выращивания капусты цветной в интенсивном севообороте.
22. Биологические особенности и технология выращивания капусты белокочанной в интенсивном севообороте.
23. Биологические особенности и технология выращивания гороха овощного в интенсивном севообороте.
24. Биологические особенности и технология выращивания кукурузы сахарной в интенсивном севообороте.
25. Биологические особенности и технология выращивания зеленных культур в интенсивном севообороте.
26. Биологические особенности и технология выращивания раннего картофеля в интенсивном севообороте.
27. Селекционные достижения в овощеводстве и их использование в интенсивных севооборотах (на примере луковичных культур).
28. Селекционные достижения в овощеводстве и их использование в интенсивных севооборотах (на примере томата).
29. Селекционные достижения в овощеводстве и их использование в интенсивных севооборотах (на примере огурца).
30. Селекционные достижения в овощеводстве и их использование в интенсивных севооборотах (на примере перца сладкого).
31. Селекционные достижения в овощеводстве и их использование в интенсивных севооборотах (на примере баклажана).
32. Агротехнологические приемы снижения содержания нитратов и солей тяжелых металлов в овощах.
33. Понятие «качество овощей». Оценка качества и потребительской ценности овощей.

7.3.2 Оценочные средства по компетенции ОПК-3 – Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.

7.3.2.1 Для текущего контроля по компетенции ОПК-3 – Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.

Тесты

1. Какой вид защищенного грунта позволяет наиболее качественно производить световую и температурную закалку рассады:

теплицы зимние

теплицы пленочные обогреваемые

необогреваемые теплицы

пленочные обогреваемые парники

2. Какой вид защищенного грунта используется круглогодично:

теплицы зимние

теплицы пленочные

необогреваемые теплицы

пленочные обогреваемые парники

3. Что такое фотопериодизм?

реакция растений на длину ночи

реакция растений на длину дня

реакция растений на интенсивность солнечного света

соотношение светлого и темного периодов суток

4. Возраст рассады это период от :

посева до образования бго листа

посева до посадки

массовых всходов до высадки на постоянное место

до высадки на постоянное место

5. Гидропонная система, при которой растения выращивают на синтетических ионообменных смолах называется:

хемотропника

агрегатотропоника

ионитотропоника

аэротропоника

7.3.2.2 Для промежуточного контроля по компетенции ОПК-3 – Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.

Вопросы к экзамену

1. Оптимизация сроков использования теплиц с использованием не возобновляемой энергии.
2. Характеристика органических и органо-минеральных грунтов для выращивания овощных культур.
3. Рациональность гидропоники в овощеводстве ее достоинства и недостатки в сравнении с грунтовыми теплицами.
4. Превосходство малообъемной гидропоники перед другими видами гидропонных систем.
5. Материалы, применяемые в качестве субстратов в защищенном грунте.
6. Методика расчета норм удобрений под овощные культуры в защищенном грунте.
7. Характеристика светопрозрачных материалов, используемых в защищенном грунте овощеводства.
8. Приемы, позволяющие уменьшить теплопотери в культивационных сооружениях.
9. Приемы, позволяющие исключить перегрев овощных растений в зимних теплицах весенне-летний период.
10. Обоснование стадии спелости уборки томата в защищенном грунте.
11. Система удобрений томата в первом обороте грунтовых пленочных теплицах.
12. Требования к гибридам томата для выращивания в продленном обороте.
13. Как должна изменяться концентрация подаваемого питательного раствора при существенном изменении степени освещенности в условиях капельного орошения на гидропонике.
14. Технология выращивания рассады томата для первого оборота зимней теплицы.
15. Приемы создания и поддержания оптимального воздушно-газового режима выращивания растений томата в первом обороте зимних теплиц.
16. Приемы создания и поддержания оптимального воздушно-газового режима выращивания растений томата во втором обороте зимних теплиц.
17. Организация минерального питания томата в первом обороте зимних теплиц.
18. Особенности выращивания томата в летне-осеннем обороте зимних теплиц.
19. Температурный режим при выращивании томата в малообъемной гидропонике: приемы оптимизации и параметры
20. Световой режим при выращивании томата в малообъемной гидропонике: приемы оптимизации и параметры.

21. Расстановка рассады-огурца: сущность, кратность проведения, производственная оценка.
22. Особенности подготовки минеральной ваты к работе перед высадкой рассады в малообъемной гидропонике.
23. Где выше концентрация питательного раствора в капельнице или в субстрате. Чем объясняются возникающее различие.
24. Система формирования растений томата при выращивании на малообъемной гидропонике в продленном обороте.
25. Технологии выращивания рассады огурца для весенних пленочных теплиц.
26. Технология напольного выращивания рассады огурца для зимних теплиц.
27. Плотность высадки рассады и технология выращивания растений партенокарпического огурца во втором обороте зимних теплиц.
28. Особенности формирования растений партенокарпического огурца с преимущественно женским типом цветения в первом обороте зимних теплиц.
29. Особенности формирования пчелоопыляемых растений огурца в летне-осеннем обороте зимних теплиц.
30. Особенности выращивания и формирования растений огурца пчелоопыляемых сортов в первом обороте зимних теплиц.
31. Сущность технологии выращивания огурца на малообъемной гидропонике.
32. Агро-экономическая оценка и технология выращивания перца в зимних гидропонных теплицах V световой зоны.
33. Агро-экономическая оценка и технология выращивания баклажана в зимних теплицах V световой зоны.
34. Агро-экономическая оценка и технология выращивания салата в зимних теплицах.
35. Культурооборот в теплице – действенный элемент высокотехнологичной эксплуатации сооружений защищенного грунта.
36. Коэффициент ротации теплицы – как показатель эффективности использования теплиц.
37. Камера проращивания семян овощных культур, как элемент интенсивности использования теплиц.
38. Сущность прививки томата и его агротехнологическая оценка. Способность прививки томата.
39. Прививка томата и его агротехнологическая оценка. Способы прививки томата.

40. Прививка томата, как эффективное средство повышения устойчивости растений к условиям выращивания.
41. Расскажите о принципе работы и назначении узла фильтрации воды.
42. Сущность методики расчета состава питательного раствора для выращивания овощей с использованием различных единиц измерения (ммоль/л; мг/л).
43. Поясните необходимость применения микроэлементов в питании тепличных овощных культур.
44. В чем состоит преимущество хелатов по сравнению с минеральными солями?
45. Принцип работы ультрафиолетового дезинфектора и его достоинства
46. Принцип проведения термической стерилизации питательного раствора. Достоинства и недостатки.
47. Покажите на конкретных примерах агробиологические преимущества шмелей перед медоносными пчелами.
48. нормы использования шмелиных семей на единицу площади в защищенном грунте.
49. Методика определения опылительной активности пчел и шмелей в защищенном грунте.
50. Назовите явления, обеспечивающие гарантированное опыление томата при использовании в качестве опылителей насекомых.

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

Критерии оценки знаний студента при написании контрольной работы.

Оценка «отлично» — выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» — выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» — выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными

понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» — выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Критерии 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%

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента на менее 50%

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

Критерий оценки знаний студентов

Оценка «отлично» — выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» — выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» — выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» — выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания вопросов, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Пашковский А.И. Современная энциклопедия промышленного овощеводства. Часть 1. Овощи, картофель / А.И. Пашковский, В.И. Дьяченко, Н.К. Коржан, Ю.В. Хургин. – Житомир: Рута, 2014. – 724 с.
<https://kubsau.ru/upload/iblock/d2f/d2fe1e209284bc440d895958b179beb9.pdf>
2. Сооружения, технологии и технические средства для производства овощной продукции в защищенном грунте: метод. Рек. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2015. – 144 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/117/Metodichka_KONSTRUKCII_inzhenernye_sistemy_i_tekhnologicheskoe_oborudovanie_maloobemnykh_gidroponnykh_teplic_408445_v1_.PDF

Дополнительная литература:

1. Гиш Р.А. Современная практика использования медоносных пчел и шмелей для опыления овощных культур в защищенном грунте. М.: «Лань», 2018. – 100 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/117/met._formirovanie_rastenii_pchelopyljaemykh_gibridov_ogurca_pri_vyrashchivanii_v_zimnei_teplice.PDF
2. Гиш, Р. А. Классификация овощных растений. Учебное пособие / Р. А. Гиш, Е. Н. Благородова, С. Г. Лукомец. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 126 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/117/uchebnoe_posobie_klassifikacija_ovoshchnykh_rastenii_R.A._Gish_E.N._Blagorodova_S.G._Lukomec_407977_v1_.PDF

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС:

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

Перечень Интернет сайтов:

1. Сайт научного журнала КубГАУ: <http://ej.kubagro.ru>
2. Образовательный портал КубГАУ: <http://edu.kubsau.local>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Гиш Р.А. Конструкции, инженерные системы и технологическое оборудование малообъемных гидропонных теплиц : метод.указания / Р. А. Гиш, С. С. Цыгикало, Ю. Д. Сырова. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 41 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/117/Metodichka_KONSTRUKCII_inzhenernye_sistemy_i_tekhnologicheskoe_oborudovanie_maloobemnykh_gidroponnykh_teplic_408445_v1_.PDF

2. Гиш Р.А. Светокультура огурца : метод. указания / Р. А. Гиш, Ю. Д. Сырова. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 13 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/117/Metodichka_Svetokultura_ogurca_408449_v1_.PDF

3. Лукомец С.Г. Формирование растений пчелоопыляемых гибридов огурца при выращивании в зимней теплице : метод. указания / С. Г. Лукомец, Е. Н. Благородова. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 17 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/117/met._formirovanie_rastenii_pcheloopyljaemykh_gibridov_ogurca_pri_vyrashchivanii_v_zimnei_teplice.PDF

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных 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 презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

1 Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Exel, Power point)	Пакет офисных приложений

2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

3 Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов

Входная группа в главный учебный корпус и корпус зооинженерного факультета оборудованы пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпус оснащен противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	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 помещения 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 образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Инновационные технологии в овощеводстве	Помещение №221 ГУК, площадь — 101м²; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office. Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м²; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		(выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ	
--	--	---	--

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>	– 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>	– 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.; при возможности 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>	– 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 плоскпечатную 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 передвижения 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 плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимнообратный 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.