

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

ФАКУЛЬТЕТ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета  
перерабатывающих  
технологий, доцент  
 А.В. Степовой  
26 марта 2020 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания**

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

**19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**

**Направленность**

**«Продукты питания из растительного сырья»**

**Уровень высшего образования**  
**бакалавриат**

**Форма обучения**

**очная**

**Краснодар  
2020**

Рабочая программа адаптационной дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» разработана на основе ФГОС ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015г. № 211.

Автор:

д.т.н., профессор

 Н.В. Сокол

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции от 16.03.2020 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент

 И.В. Соболев

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета перерабатывающих технологий, протокол от 18.03.2020 № 7

Председатель

методической комиссии

д.т.н., профессор

 Е.В. Щербакова

Руководитель

основной профессиональной

образовательной программы

канд.техн.наук, доцент

 Н.В. Кенийз

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения адаптационной дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» является - приобретение бакалаврами теоретических знаний и практических навыков в решении профессиональных задач связанных с вопросами безопасности продовольственного сырья и продуктов питания в области технологии продуктов питания из растительного сырья.

### **Задачи адаптационной дисциплины**

- получить знания по качеству и безопасности сырья и растениеводческой продукции, как основной проблеме современных технологий, используемых в практике сельского хозяйства;
- ознакомиться со способами и уровнями контроля за качеством и безопасностью сырья с целью сохранения здоровья человека и экологической безопасности;
- ознакомиться с видами загрязнителей пищевых продуктов, относящихся к разным группам и мерами борьбы с ними, а также свойствами, способами и технологиями хранения, переработки и транспортировки сырья и готовой продукции, не несущими угрозы для здоровья населения

## **2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения АОПОП ВО**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ОПК-2 – Способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья

## **3 Место дисциплины в структуре АОПОП бакалавриата**

«Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» является дисциплиной базовой части АОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»

Выбор дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» осуществляется обучающимися с инвалидностью и ОВЗ в зависимости от их индивидуальных потребностей. Обучающийся может выбрать любое количество адаптационных дисциплин – как все, так и ни одной.

#### 4 Объем дисциплины (144 часа, 4 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов
	Очная
<b>Контактная работа</b>	73
в том числе:	
– аудиторная по видам учебных занятий	68
– лекции	36
– практические	16
- лабораторные	16
– внеаудиторная	5
- зачет	-
– экзамен	3
— защита курсовых работ (проектов)	2
<b>Самостоятельная работа</b>	44
в том числе:	
— курсовая работа (проект)*	18
– прочие виды самостоятельной работы	26
Контроль	27
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>144</b>

#### 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают экзамен, выполняют курсовую работу.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 5 семестре очной формы обучения.

**Содержание и структура дисциплины очной формы 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	Международные законодательные акты безопасности пищевой продукции	ОПК-2,	5	2	-	-	2
2	Технический регламент таможенного союза и безопасность пищевой продукции	ОПК-2	5	2	-	-	2
3	Стратегия обеспечения безопасности продовольственного	ОПК-2,	5	2	2		2

№ 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
	сырья и пищевых продуктов. 3.1 Основные понятия безопасности. 3.2 Законодательная база и нормативные документы, регламентирующие качество и Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. 3.3 Система анализа опасностей по критическим контрольным точкам.						
4	<b>Показатели определяющие качество продовольственного сырья и пищевых продуктов</b> 4.1 Пищевая ценность пищевых продуктов. 4.2 Биологическая ценность пищевых продуктов 4.3 Классификация видов опасностей по степени риска.	ОПК-2	5	2	2	-	2
5	<b>Классификация загрязняющих веществ пищевых продуктов</b> 5.1 Классификация загрязняющих веществ 5.2 Действие токсических веществ на организм человека 5.3 Методология оценки безопасности и принципов гигиенического нормирования.	ОПК-2	5	2	2	-	6
6	<b>Биологические ксенобиотики</b> 6.1 Пищевые токсикоинфекции 6.2 Пищевые отравления 6.3 Гигиенические нормативы микробиологического контроля	ОПК-2	5	2	-	2	2

№ 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
	6.4 Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции.						
7	<b>Антиалиментарные факторы питания</b> 7.1 Антиферменты 7.2 Антивитамины 7.3 Деминерализующие вещества 7.4 Алкоголь	ОПК-2,	5	2	-	2	2
8	<b>Микотоксины – токсичные метаболиты жизнедеятельности специфических форм микроскопических грибов</b> 8.1 Афлатоксины 8.2 Охратоксины 8.3 Патулин 8.4 Фузариотоксины 8.5 Зеараленон	ОПК-2,	5	2	2	2	2
9	<b>Источники и пути загрязнения пищевых продуктов внешними загрязнителями</b> 9.1 Пестициды 9.2 Регуляторы роста растений 9.3 Социальные токсиканты: наркотики, табачный дым и курение Кофеинсодержащие и алкогольные напитки.	ПК-8	5	2	-	2	2
10	<b>Нитраты, нитриты и нитрозосоединения</b> 10.1 Основные источники нитратов и нитритов в пищевой продукции. 10.2 Биологическое действие нитратов и нитритов на организм человека. 10.3 Нитрозо соединения и их токсикологическая характеристика 10.4 Технологические способы снижения содержания нитратов	ОПК-2	5	2	-	2	-

№ 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
	и нитритов в пищевом сырье.						
11	<b>Диоксины и диоксиноподобные соединения – потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов</b> 11.1 Источники образования диоксинов 11.2 Поведение диоксинов в окружающей среде. 11.3 Опасность диоксинов. 11.4 Пути снижения диоксинов	ОПК-2	5	2	2	-	-
12	<b>Химические ксенобиотики.</b> 12.1 Меры токсичности веществ. 12.2 загрязнение пищевых продуктов токсичными элементами	ОПК-2	5	2	-	2	-
13	<b>Радионуклиды</b> 13.1 Вещества обладающие радиопотекторными свойствами. 13.2 Источники и пути поступления радионуклидов в организм человека. 13.3 Технологические способы снижения содержания радионуклидов в пищевой продукции	ОПК-2	5	2	2	-	-
14	<b>Идентификация сырья и пищевой продукции. Фальсификация пищевой продукции.</b> 14.1 Штрих коды пищевой продукции. 14.2 Требования к маркировке пищевой продукции. 14.3 Виды фальсификации продукции	ОПК-2,	5	2	2	2	-
15	<b>Опасности генномодифицированных организмов и материалов контакти-</b>	2	5	2	2	-	

№ 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
	<p><b>рующих с пищевыми продуктами.</b></p> <p>15.1 Основные принципы создания трансгенных растений.</p> <p>15.2 Биобезопасность генномодифицированных культур</p> <p>15.3 Пищевая токсиколого-гигиеническая оценка трансгенных культур</p> <p>15.4 Оценка безопасности материалов контактирующих с пищевыми продуктами</p>						
16	<p><b>Пищевые добавки и технологические вспомогательные средства при производстве пищевой продукции.</b></p> <p>16.1 Классификация пищевых добавок</p> <p>16.2 Токсикологическая характеристика технологических вспомогательных средств.</p>	2	5	2	2	2	
17	<p><b>Трансгенные продукты питания</b></p> <p>17.1 Основные направления генной инженерии</p> <p>17.2 Оценка безопасности и качества пищевых продуктов из ГМИ.</p> <p>17.3 Международные правила маркировки продуктов, содержащих ГМИ.</p> <p>17.3 Международные правила маркировки продуктов содержащих ГМИ.</p> <p>17.4 Законодательное регулирование создания и применения</p>	2	5	2			2

№ 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
	ГМИ в России						
18	<b>Гигиеническая экспертиза материалов, контактирующих с пищевыми продуктами</b> 18.1 Материалы применяемые в пищевой промышленности 18.2 Гигиеническая экспертиза материалов.	2	5	2			2
	Курсовая работа	ОПК-2					18
Итого				36	16	16	44

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

1. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / А. Д. Димитриев, Г. О. Ежкова, Д. А. Димитриев, Н. В. Хураськина. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 188 с. — ISBN 978-5-7882-1923-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62155.html>

2. Пищевые добавки: учеб. пособие / Л. В. Донченко, Н. В. Сокол, Е. А. Красносельова, Е. В. Щербакова; Кубан. гос. аграр. ун-т – Краснодар, КубГАУ, 2013. – 206 с <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=1432>

3. Федеральный Закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов»

4. Федеральный Закон «О техническом регулировании» (2006 г.)

5. Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999 (ред. от 23.07.2013). О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения (с изм. и доп., вступивший в силу с 01.09.2013).

6. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарные правила и нормы СанПиН 2.3.2.1078-01. [Текст]. – М., 2002. – 164 с.

7. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» ТР ТС 021/2011 [утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г № 880]. – М.: Росинфомагротех, 2011. – 242 с.

### 6.1 Методические указания (собственные разработки)

1. Методические указания по самостоятельной работе на тему: «Классические теории питания. Их достоинства и недостатки». Краснодар КубГАУ. 2014. – 12 с.

2. Методические указания по самостоятельной работе на тему: «Методические указания по самостоятельной работе на тему: Биобезопасность генетически модифицированных организмов». Краснодар КубГАУ. 2014. – 28 с.

3. Методические указания по самостоятельной работе на тему: «Методические указания по самостоятельной работе на тему: Микроорганизмы порчи пищевых продуктов». Краснодар КубГАУ. 2014. –18 с.

4. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине «Безопасность пищевой продукции» по теме: «Основные критерии безопасности сырья и продуктов его переработки» Краснодар КубГАУ. 2014. – 28 с.

5. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине «Безопасность пищевой продукции» по теме: «Методические указания к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине «Безопасность пищевой продукции» по теме: «Основные критерии безопасности сырья и продуктов его переработки» Краснодар КубГАУ. 2014. – 28 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 и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО
ОПК-2 – Способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	
3	Метрология
4	Процессы и аппараты пищевых производств
4	Оборудование перерабатывающих производств
5	<i>Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания</i>
8	Производственная практика (Преддипломная практика)
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

### 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 (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-2 – Способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>Знать:</b> технологию процессов производства продуктов питания из растительного сырья, риски связанные с контаминацией сырья и готовой продукции, возникающие в ходе технологического процесса; методы повышения безопасности продовольственного сырья и продуктов питания.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Тесты, реферат, курсовая работа
<b>Уметь:</b> применять инновационные способы совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными не существенными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Тесты, реферат, курсовая работа

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>Владеть</b> навыками поиска, изучения и применения инновационных способов совершенствования технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Тесты, реферат, курсовая работа

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

#### ***Темы рефератов***

1. Основные задачи государства в области здорового питания на современном этапе развития Российской Федерации.
2. Актуальность обеспечения качества и безопасности продовольственного сырья и продуктов питания в России и странах мира.
3. Федеральные Законы РФ «О продовольственной безопасности РФ», «О качестве и безопасности пищевых продуктов», «О техническом регулировании».
4. Пищевые отравления.
5. Классификация пищевых продуктов по степени загрязнения микроорганизмами и частоте случаев пищевых отравлений.
6. Пестициды как химические загрязнители пищевых продуктов.
7. Токсиколого-гигиеническая характеристика пестицидов: хлорорганические, фосфорорганические, арилоксиалкилкарбоновые кислоты и их производные, неорганические и органические металлосодержащие пестициды. Критерии опасности.
8. Санитарно-показательные микроорганизмы. Коли-титр и коли-индекс. Условно-патогенные микроорганизмы.
9. Технологические способы снижения радионуклидов в пищевой продукции.
10. Токсиколого-гигиеническая характеристика пестицидов: хлорорганические, фосфорорганические.
11. Нитраты, нитриты и нитрозосоединения. Основные источники нитратов нитритов в пищевой продукции.
12. Биологическое действие нитратов и нитритов на человеческий организм.
13. Полициклические ароматические и хлорсодержащие углеводы. Классификация полициклических ароматических углеводородов по канцерогенности. ДСД основных ПАУ. Классификация хлорсодержащих углеводородов.
14. Пестициды как химические загрязнители пищевых продуктов.
15. Токсические свойства металлических загрязнений: ртути, кадмия, свинца, мышьяка,

меди, цинка, олова, железа, стронция, никеля, хрома и алюминия.

16. Технология переработки пищевого сырья с повышенным содержанием тяжелых металлов.

17. Диоксины и диоксинподобные соединения: полихлорированные дибензодиоксины, полихлорированные дибензофураны и полихлорированные бифенилы.

18. Эквивалент токсичности. МДУ диоксина в основных пищевых продуктах.

19. Стафилококковое отравление, ботулизм. Патогенные микроорганизмы.

20. Сальмонеллез, туберкулез, сибирская язва и др. Микроорганизмы порчи пищевых продуктов.

### **Темы курсовых работ**

1. Оценка качества и безопасности муки.  
2. Оценка качества и безопасности хлеба и хлебобулочных изделий (в ассортименте по варианту).

3. Оценка качества и безопасности сахаристых кондитерских изделий (в ассортименте по варианту).

4. Оценка качества и безопасности мучных кондитерских изделий (в ассортименте по варианту).

5. Оценка качества и безопасности консервных изделий (в ассортименте по варианту).

6. Оценка качества и безопасности воды питьевой бутилированной.

7. Оценка качества и безопасности безалкогольных напитков (в ассортименте по варианту).

8. Оценка качества и безопасности пищевых концентратов (в ассортименте по варианту)

9. Оценка качества и безопасности продуктов детского питания (в ассортименте по варианту).

10. Оценка качества и безопасности вин (в ассортименте по варианту).

11. Оценка качества и безопасности плодовых соков (в ассортименте по варианту).

12. Оценка качества и безопасности овощных соков (в ассортименте по варианту).

13. Оценка качества и безопасности растительных масел (в ассортименте по варианту).

14. Оценка качества и безопасности сахара.

15. Оценка качества и безопасности меда.

16. Оценка качества и безопасности продуктов квашения и мочения.

17. Оценка качества и безопасности крахмала.

18. Оценка качества и безопасности плодов и овощей.

19. Оценка качества и безопасности злаковых культур.

20. Оценка качества и безопасности бобовых культур.

### **Тестовые задания**

#### **Задание {{ 001 }} ТЗ 1.1 №1 КТ=; МТ=;**

Какие теории питания относят к альтернативным?:

+ : вегетарианство, теория раздельного питания, теория питания предков, теория главного пищевого фактора, концепция живой энергии»

- : теория сбалансированного питания, античная теория

- : теория адекватного питания, концепция индивидуального питания

- : концепция целевого питания, концепция дифференцированного питания

#### **@ Задание {{ 002 }} ТЗ 1.1 №2 КТ=; МТ=;**

Какие последствия для человеческого организма вызывает потребление пищевых продуктов, содержащих микотоксины?:

+ : микотоксикозы

+ : афлатоксикозы, эрготизм, алиментарная токсическая алейкия

- : сап, птичий грипп

- : сальмонеллез, ботулизм

**@ Задание {{ 003 }} ТЗ 1.1 №3 КТ=; МТ=;**

Дополните Безопасность пищевых продуктов – состояние обоснованной уверенности в том, что пищевые продукты....

- +: при обычных условиях их использования не являются вредными
- + : не представляют опасности для здоровья нынешнего и будущих поколений.
- + : по количественному или качественному содержанию в них антипитательных веществ микробиологической, химической и биологической природы соответствуют требованиям СанПиН

**@ Задание {{ 004 }} ТЗ 1.1 №1 КТ=; МТ=;**

Потенциальная токсичность избытка каких витаминов особенно опасна?:

- + : жирорастворимых
- : водорастворимых
- : витаминов С, группы В, РР
- : биофлавоноиды (витамин Р), холин, инозит, витамин U, карнитин

**@ Задание {{ 005 }} ТЗ 1.1 №.1 КТ=; МТ=;**

Как определяется термин «пищевой статус человека»?:

- + : степень обеспеченности организма энергией и основными пищевыми веществами.
- : степень обеспеченности витаминами
- : степень обеспечения жирами
- : степень обеспечения белками

**@ Задание {{ 006 }} ТЗ 1.1 №2 КТ=; МТ=;**

Какие вещества относят к загрязнителям из внешней среды?:

- + : токсичные металлы, радионуклиды, пестициды, нитраты, нитриты и нитрозосоединения, полициклические ароматические и хлорсодержащие углеводороды;
- диоксины и диоксинподобные вещества;
- микроорганизмы, микотоксины
- : микотоксины, условно-патогенные микроорганизмы
- : токсины естественного происхождения

**Задание {{ 007 }} ТЗ 1.1 №3 КТ=; МТ=;**

Токсическое действие ксенобиотиков возможно в результате:

- + : суммирования эффектов
- + : сверхсуммирования или потенцирования, когда токсический эффект превышает суммирование анабиоз
- + : нигилизации - эффект меньший, чем при суммировании
- + : изменения характера токсического воздействия.

**@ Задание {{ 008 }} ТЗ 1.1 №4 КТ=; МТ=;**

В чем заключается потенциальная токсичность нитратов для человеческого организма?:

- + : потенциальная возможность окисления нитратов до нитритов
- + : нитраты могут угнетать активность иммунной системы организма, снижать устойчивость организма к отрицательному воздействию факторов окружающей среды.
- : вызывают анемию
- : вызывают пищевую инфекцию

**@ Задание {{ 009 }} ТЗ 1.1 №5 КТ=; МТ=;**

Какие вещества, содержащиеся в сое способны ингибировать протеолитическую активность ферментов пищеварения?:

- + : ингибиторы Кунитца и ингибиторы Баумана-Бирка
- : лектины
- : сапонины
- : чаконины

**@ Задание {{ 010 }} ТЗ 2.1 №6 КТ=; МТ=;**

Дополните:

Организмы, подвергшиеся генетической трансформации, называют...:

+: трансгенными

-: биологическими модификаторами

-: Органолептические

Остальные введены в программу компьютерного класса кафедры

## **Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля экзамена**

*Компетенция: способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья (ОПК-2)*

### **Вопросы к экзамену**

1. Понятия и определения продовольственного сырья и пищевой продукции, качество, безопасность и медико-биологические требования.
2. Токсикологическая характеристика пестицидов
3. Технологические средства, применяемые для осветления и стабилизации напитков.
4. Критерии безопасности, гигиенические нормативы. Классификация показателей безопасности. Группы пищевых продуктов по СанПиН
5. Радиоактивное и ионизирующее излучение. Понятия эквивалентной и летальной дозы.
6. Биологическое действие нитратов на человеческий организм
7. Микотоксикозы. Эрготизм, фузариотоксикоз, афлотоксикоз.
8. Нитрозосоединения и их токсическая характеристика.
9. Токсиколого-эпидемиологическая характеристика кадмия.
10. Пищевые отравления микробного и немикробного происхождения. Меры предупреждения на предприятиях.
11. Химические компоненты растениеводческой продукции. Ингибиторы, ликтины, антивитамины.
12. Токсиколого-эпидемиологическая характеристика меди.
13. Факторы, влияющие на безопасность готовой продукции и пути загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания.
14. Характеристика полимерных материалов контактирующих с пищевыми продуктами.
15. Основные пищевые источники поступления кадмия и свинца в организме человека. Токсикологическая опасность их для человеческого организма.
16. Ксенобиотики и их вред для здоровья. Регламентирование концентрации ксенобиотиков. Понятие ПДК и ДСД.
17. Полициклические, ароматические и хлорсодержащие углеводороды.
18. Токсиколого-эпидемиологическая характеристика мышьяка
19. Пути снижения вредоносного воздействия ксенобиотиков.
20. Основные источники нитратов и нитритов в пищевой промышленности.
21. Дeterгенты, моющие и дезинфицирующие вещества.
22. Пищевые инфекционные заболевания. Источники микроорганизмов и пути проникновения в организм человека.
23. Токсическая характеристика основных радионуклидов.
24. Источники и пути поступления радиации в организм.
25. Острые кишечные инфекции. Пути предупреждения острых инфекций на предприятии.
26. Нормативные документы, регламентирующие безопасность продовольственного сырья и пищевой продукции.

27. Антиалиментарные факторы. Антиферменты и антивитамины.
28. Зоонозы. Краткая характеристика бруцеллеза, туберкулеза, сибирской язвы, ящура. Меры предупреждения на предприятиях
29. Три этапа механического воздействия ионизируемых излучений на биологические объекты.
30. Токсиколого - эпидемиологическая характеристика свинца.
31. Загрязнение сырья и продуктов питания химическими элементами. Основные причины загрязнения пищевых продуктов.
32. Пестициды как химические загрязнители пищевых продуктов.
33. Токсиколого - эпидемиологическая характеристика цинка.
34. Пищевые отравления немикробного происхождения, классификация. Меры профилактики
35. Фальсификация пищевой продукции. Виды фальсификации.
36. Токсиколого-эпидемиологическая характеристика олова.
37. Гельминтозы. Стадии развития. Профилактика на предприятии
38. Химические компоненты марикультуры. Токсины моллюсков и ракообразных. Тетрадоксины. Галлюциногены
39. Токсиколого-эпидемиологическая характеристика железа.
40. Деминерализующие вещества и вещества блокирующие усвоение или обмен аминокислот
41. Химические компоненты растениеводческой продукции. Цианогенные гликозиды, зобогенные вещества, фитотоксины
42. Технология переработки сырья с повышенным содержанием тяжелых металлов
43. Химические компоненты растениеводческой продукции. Оксалаты и фетин, гликоалкалоиды, соланин.
44. Полирующие вещества, применяемые в пищевой промышленности. Растворители, используемые в технологии пищевых продуктов.
45. Технологические способы снижения радиации в пищевой промышленности.
46. Ихтиотоксины. Интоксикация сигуатера. Отравление сельдевыми рыбами. Альготоксины.
47. Средства и способы фальсификации алкогольных напитков
48. Технологические способы снижения пестицидов в пищевой промышленности.
49. Идентификация пищевой продукции, ее функциональная роль. Виды идентификации. Критерии идентификации
50. Токсины малюсков и ракообразных
51. Медико- биологические требования к пищевой ценности продуктов.
52. Добавки, применяемые для ускорения технологических процессов.
53. Органические биокатализаторы и транквилизаторы.
54. Вопросы экологии полимерной упаковки.
55. Вещества для отбеливания муки. Улучшители качества хлеба
56. Фиксаторы миоглобина.
57. Гигиеническая экспертиза материалов контактирующих с пищевыми продуктами
58. Основные виды фальсификации пищевой продукции.
59. Биологическое действие ионизирующих излучений на организм человека
60. Технология переработки пищевого сырья с повышенным содержанием тяжелых металлов, его классификация.
61. Токсикологическая характеристика основных радионуклидов. Период полураспада радионуклидов
62. Токсикологическая характеристика основных тяжелых металлов.
63. Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции в соответствии с требованиями СанПиН.

64. Основные виды идентификации пищевой продукции и ее функциональная роль.
65. Токсиколого-гигиенические проблемы, возникающие при использовании пестицидов
66. Классификация пищевых отравлений.
67. Химические компоненты марикультуры.
68. Основные принципы радиозащитного питания.
69. Токсическая опасность ртути и олова для человеческого организма
70. Антивитамины: ферменты – аскорбатоксидаза, тиаминаза, природные антагонисты тиамина и рибофлавина
71. Афлатоксины, их краткая токсикологическая характеристика и источники попадания в организм человека.
72. Пищевая токсикологическая оценка трансгенных организмов
73. Нитраты. Нитриты и нитрозосоединения. Их токсическая характеристика. Технологические способы снижения нитратов в продовольственном сырье.
74. Понятие «генномодифицированные организмы», «трансгенные организмы». Этапы исследования генномодифицированной пищевой продукции по безопасности.
75. Токсическая опасность основных цианогенных гликозидов.
76. Фальсификация пищевой продукции и ее виды. Средства и способы фальсификации.
77. Краткая характеристика основных микотоксинов. Пути загрязнения микотоксинами.
78. Ингибиторы ферментов пищеварения, их токсическая характеристика.
79. Правила маркирования пищевой продукции. Способы обнаружения фальсификации по маркировке пищевой продукции.
80. Токсиколого-гигиенические проблемы возникающие при использовании пестицидов.
81. Условно-патогенные и патогенные микроорганизмы. Основные алиментарные заболевания человека.
82. Сравнительная характеристика пищевых заболеваний. Пищевые отравления и пищевые инфекции.
83. Токсины грибов и растений. Классификация по ядовитости, виды отравлений
84. Основные классификации технологических добавок их потенциальная пищевая токсичность.
85. В чем заключается стратегическая цель продовольственной безопасности населения России
86. Функциональные продукты и их роль в физиологии питания
87. Пищевые волокна продуктов переработки зерна
88. Основные задачи обеспечения продовольственной безопасности России
89. Основные принципы создания новых форм пищевых продуктов.
90. Свойства пищевых волокон (радиопротекторные свойства сорбционные свойства).

#### ***Практические задания для экзамена***

1. Определить годовую активность конеплодов, загрязнённых радионуклидами с большим периодом полураспада.
2. Определить годовую активность плодов, загрязнённых «короткоживущими» радионуклидами.
3. Рассчитать суммарную годовую активность картофеля по отдельным радионуклидам.
4. Определить годовую эффективную дозу радионуклидов в зерне пшеницы.
5. Определить годовую активность воды, загрязнённой радионуклидами с большим периодом полураспада.

6. Определить годовую активность воды, загрязненной «короткоживущими» радионуклидами.
7. Рассчитать суммарную годовую активность воды по радионуклидам.
8. Определить годовую эффективную дозу радионуклидов в воде.
9. Определить годовую активность крупяных продуктов, загрязнённых радионуклидами с большим периодом полураспада
10. Определить годовую активность Крупяных продуктов, загрязненных «короткоживущими» радионуклидами.
11. Рассчитать суммарную годовую активность крупяных продуктов по отдельным радионуклидам.
12. Определить годовую эффективную дозу радионуклидов в крупяных продуктах.
13. Определить годовую активность зерна кукурузы, загрязнённых радионуклидами с большим периодом полураспада.
14. Определить годовую активность зерна кукурузы, загрязненных «короткоживущими» радионуклидами.
15. Рассчитать суммарную годовую активность зерна кукурузы по отдельным радионуклидам.
16. Определить годовую эффективную дозу радионуклидов в зерне кукурузы.
17. Определить годовую эффективную дозу радионуклидов в пшеничной муке.
18. Рассчитать суммарную годовую активность пшеничной муки по радионуклидам.
19. Определить годовую эффективную дозу радионуклидов в пшеничной муке.
20. Определить годовую активность ржаной муки, загрязненной «короткоживущими» радионуклидами

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

Контроль освоения дисциплины «Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания» проводится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

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

Оценка «отлично» – 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.

### **Критерий оценивания курсовой работы**

Отметка «отлично» ставится, если: работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «хорошо» ставится, если: работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «удовлетворительно» ставится, если: допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся, владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся, не владеет обязательными умениями по данной теме в полной

### **Тестовые задания**

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.

### **Критерии оценки экзамена:**

Оценка «отлично» выставляется студенту, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная учебная литература**

1. Бузова, Т.Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебник / Т.Е. Бузова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-3968-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/130155> (дата обращения: 14.01.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Габелко, С. В. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания. Часть 1 : учебное пособие / С. В. Габелко. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 183 с. — ISBN 978-5-7782-2044-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/44901.html> (дата обращения: 14.01.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Донченко Л.В. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания / Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. - М. : Пищепромиздат, 1999. - 352 с.

### Дополнительная учебная литература

1. Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов : учебное пособие / И. А. Рогов, Н. И. Дунченко, В. М. Позняковский [и др.]. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 226 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/4176.html> (

2. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебное пособие / А. Д. Димитриев, Г. О. Ежкова, Д. А. Димитриев, Н. В. Хураськина. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 188 с. — ISBN 978-5-7882-1923-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62155.html>

3. Позняковский, В. М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов : учебник / В. М. Позняковский. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 453 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/4175.html>

4. Федоренко, В. Ф. Генетически модифицированные растения и продукты питания. Реальность и безопасность : аналитический обзор / В. Ф. Федоренко, Д. С. Буклагин, Э. Л. Аронов. — Москва : Росинформагротех, 2005. — 200 с. — ISBN 5-7367-0543-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/15728.html>

5. Жаркова, И. М. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества растительного сырья и пищевых продуктов : учебное пособие / И. М. Жаркова, Т. Н. Малутина. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. — 224 с. — ISBN 978-5-00032-236-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70809.html>

### 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

— ЭБС

№	Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Znanium.com	Универсальная	17.07.2019 16.07.2020 17.07.2020 16.01.2021	Договор № 3818 ЭБС от 11.06.19 Договор 4517 ЭБС 03.07.20	Znanium.com
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во	13.01.2020 12.01.2021	ООО «Изд-во Лань»	Издательство «Лань»

		Технология хранения и переработки пищевых продуктов		Контракт №940 от 12.12.19	
3	IPRbook	Универсальная	12.11.2019-11.05.2020 12.05.2020 11.11.2020	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №5891/19 от 12.11.19 ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №6707/20 от 06.05.20	IPRbook
4	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК университета		
5	Электронный Каталог библиотеки КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК библиотеки		

#### Перечень Интернет сайтов:

1. Отделение сельскохозяйственных науки РАН [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.ras.ru/win/db/show\\_org.asp?P=.oi-3017.ln-ru](http://www.ras.ru/win/db/show_org.asp?P=.oi-3017.ln-ru), свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
2. Официальный интернет портал МСХ РФ РАН [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mcx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
4. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
5. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

#### 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : метод. указания к выполнению курсовой работы/ Н. В. Сокол, О. П. Храпко, Н. С. Санжаровская. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 14 с. <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7775>
2. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: метод. рекомендации к выполнению практических работ / сост. Н. В. Сокол, Н. С. Санжаровская, О. П. Храпко. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 51 с. <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7774>
3. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: метод. рекомендации к выполнению лабораторных работ/ сост. Н. В. Сокол, Н. С. Санжаровская, О. П.

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, 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 презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### **11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Краткое описание</b>
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

## **12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине**

Входная группа в главный учебный корпус и корпус зооинженерного факультета оборудован 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. Корпуса оснащены противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией

## **Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности**

<b>Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы</b>	<b>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</b>	<b>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)</b>
Безопасность производственного	Помещение №221 ГУК, площадь — 101м <sup>2</sup> ; посадочных мест — 95; учебная аудитория для	350044 Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им.

<p>Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы</p>	<p>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</p>	<p>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)</p>
<p>сырья и продуктов питания</p>	<p>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</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ;</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ;</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м<sup>2</sup>; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения 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</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p>	<p>Калинина,13</p>

### 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"> <li>– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>– 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.;</li> </ul> <p>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.</p>
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li> <li>– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;</li> </ul> <p>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.</p>
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.;</li> <li>– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>– 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.</li> </ul>

## **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 плоскочечатную 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», «проектор» 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 четкой 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 в 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 взаимобратный 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 четкой 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.