

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
Должность: ВРИО ректора
Дата подписания: 16.12.2021 16:17:30
Уникальный программный ключ:
0951da30105058541c602bee0584732857ac618c

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курская государственная сельскохозяйственная академия имени
И.И.Иванова»**

**Кафедра технологии производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Планы одобрены Ученым советом
ФГБОУ ВО Курская ГСХА
Протокол № 8
от «27» августа 2018 г.

**Рабочая программа
дисциплины «Технология хлебопекарного производства»**

Направление подготовки: *35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции профиль «Технология производства, хранения
и переработки продукции растениеводства»*

Факультет: *агротехнологический*
Форма обучения: *очная*

Курск - 2018


Рабочая программа составлена с учетом требований:

- *федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.11.2015 г. №1330,*
- *порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017г. №301*

Автор-составитель – к.б.н., доцент Асадова Маргарита Григорьевна, к.с.-х.н Шершнева Ольга Михайловна

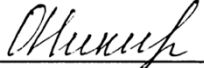
Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Протокол № 12 от 18 июня 2018 г.

Заведующий кафедрой  М.Г. Асадова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агротехнологического факультета

Протокол № 7 от 22 июня 2018 г.

Председатель методической комиссии  О.В. Никитина

**Лист рассмотрения/пересмотра
рабочей программы дисциплины**

Программа рассмотрена и одобрена на 2018-2019 учебный год.

Протокол № ___12___ заседания кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции от 18.06.2018 г.

Заведующий кафедрой  М.Г. Асадова

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Технология хлебопекарного производства» - изучение основ и сущности процессов производства хлеба и хлебобулочных изделий, с учетом достижения отечественной и зарубежной науки, а также передового производственного опыта в области технологии хлеба.

Задачи дисциплины:

- дать обучающимся знания о хлебопекарном сырье как объекте для производства хлеба и хлебобулочных изделий;
- научить обучающихся осуществлять анализ выбора способов и режимов производства хлеба и хлебобулочных изделий;
- научить обучающихся навыкам работы с приборами и средствами контроля, средствами организации труда в современных условиях хлебопекарного производства;
- подготовить обучающихся к решению стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований стандарта.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология хлебопекарного производства» является дисциплиной обязательной вариативной части, изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Дисциплина «Технология хлебопекарного производства» участвует в формировании профессиональных компетенций ПК-5, ПК-8.

В формировании компетенции ПК-5, ПК-8 дисциплина участвует на основном этапе и обеспечивает их освоение на базовом уровне.

Дисциплина «Технология хлебопекарного производства» позволяет изучить хлебопекарное сырье, технологии производства хлеба и хлебобулочных изделий, методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Обучающийся должен быть в курсе новых достижений отечественной и зарубежной науки в области хлебопечения, и уметь внедрять эффективные приемы в производство.

Для успешного изучения курса «Технология хлебопекарного производства» обучающимся необходимы предварительные знания по следующим дисциплинам: химия: неорганическая и аналитическая, химия органическая и физколлоидная, биохимия с.-х. продукции, основы научных исследований, оборудование перерабатывающих производств, технология хранения и переработки продукции растениеводства, безопасность пищевого сырья и продуктов питания, технология макаронного производства.

Знания, умения и навыки, приобретенные обучающимися при изучении дисциплины «Технология хлебопекарного производства», могут быть использованы при изучении таких дисциплин, как стандартизация и

сертификация с.-х. продукции, технология и оборудование кондитерского производства.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения) и компетенции, формируемые у обучающихся

В результате изучения технологии хлебопекарного производства обучающиеся должны **знать:**

- технологию переработки растительного сырья в продукцию различного ассортимента;
- классификацию технологического оборудования по функциональным свойствам;
- требования к эксплуатационным свойствам технологических машин и оборудования;
- механизмы влияния компонентов рецептуры, условия технологического режима на свойства теста и качество хлеба;
- действующие стандарты на хлеб и хлебобулочные изделия;
- классификацию технологического оборудования по функциональным свойствам;
- механизмы процессов, протекающих при выпечке, приводящие к образованию мякиша;

уметь:

- оценивать качество и безопасность исходного сырья и готовой продукции растительного и животного происхождения;
- производить контроль качества основных производственных процессов при переработке сельскохозяйственного сырья;
- определять величину упека, регулировать режим выпечки, определять усушку хлеба;
- пользоваться действующими стандартами на хлеб и хлебобулочные изделия;

владеть:

- современными методами оценки качества сырья и готовой продукции растительного и животного происхождения;
- методами контроля качества производственных процессов и оценки результатов работы технологического оборудования с учетом влияния режимов эксплуатации на качество конечного продукта при переработке сельскохозяйственного сырья;
- методами управления технологическими процессами при переработке сельскохозяйственного сырья.
- технологиями производства хлеба и хлебобулочных

При изучении технологии хлебопекарного производства у обучающихся формируются следующие **компетенции:**

ПК-5 – готовность реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства

ПК- 8 - готовность эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья.

4. Объем дисциплины в ЗЕТ/часах по видам учебной работы

Очная форма

| № п/п | Виды учебной работы | Объем всего, час. |
|-------------------|--|---------------------------|
| 1 | Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная): | 44 |
| 1.1 | Лекции | 22 |
| 1.2 | Практические занятия | - |
| 1.3 | Лабораторные занятия | 22 |
| 1.4 | Контроль самостоятельной работы | - |
| 2 | Самостоятельная работа обучающихся | 73 |
| 3 | Контактная работа обучающихся с преподавателем (аттестационные испытания промежуточной аттестации): | |
| 3.1 | Курсовая работа | 7 семестр (9 час) |
| 3.2 | Зачет | - |
| 3.3 | Экзамен | 7 семестр (18 час) |
| ВСЕГО час. | | 144 |
| ВСЕГО ЗЕТ | | 4 |

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Очная форма обучения

| № | Наименование разделов и тем | Всего часов | Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная) | | | | | Самост. оят. работа |
|-----------|---|-------------|---|--------|----------------------|----------------------|---------------------------------|---------------------|
| | | | Всего | Лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | Контроль самостоятельной работы | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| 7 семестр | | | | | | | | |
| 1 | Общая характеристика хлебопекарного производства | 2 | 2 | 2 | | | | 6 |
| 2 | Требования, предъявляемые к хлебопекарному сырью | 26 | 20 | 2 | | 12 | | 12 |
| 3 | Приём, хранение и подготовка сырья к производству | 2 | 2 | 2 | | | | 6 |

| | | | | | | | | |
|--|---|--|-----------|-----------|--|-----------|--|-----------|
| 4 | Приготовление закваски, жидких дрожжей и заварок | 4 | 4 | 2 | | 2 | | 6 |
| 5 | Способы приготовления пшеничного теста | 9 | 6 | 2 | | 2 | | 6 |
| 6 | Способы приготовления ржаного и ржано-пшеничного теста | 10 | 6 | 2 | | 2 | | 6 |
| 7 | Брожение теста и происходящие в нем процессы | 4 | 4 | 2 | | | | 4 |
| 8 | Обработка, разделка теста и выпечка хлеба | 12 | 8 | 2 | | 4 | | 6 |
| 9 | Качество хлебобулочных изделий | 10 | 2 | 2 | | | | 8 |
| 10 | Производство бараночных и сухарных изделий | 2 | 2 | 2 | | | | 5 |
| 11 | Хранение готовых изделий. Болезни и дефекты хлеба и меры по их предупреждению | 10 | 2 | 2 | | | | 8 |
| | ИТОГО | 144 | 44 | 22 | | 22 | | 73 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (аттестационные испытания промежуточной аттестации) | | Экзамен. 18 час., курсовая работа, 9 час. | | | | | | |

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1: Общая характеристика хлебопекарного производства

Цель и основные задачи хлебопекарной промышленности. Значение хлеба в питании населения. История развития хлебопечения. Перспективы развития хлебопекарной промышленности. Пищевая ценность, классификация и ассортимент хлебобулочных изделий.

Тема 2: Требования, предъявляемые к хлебопекарному сырью

Основное сырье хлебопекарного производства. Нормативные требования, предъявляемые к муке пшеничной хлебопекарной, муке общего назначения, ржаной муке, воде, соли пищевой поваренной. Ознакомление с видами дрожжей и их ролью в хлебопечении, с их физико-химическими показателями и со способами активации.

Дополнительное сырье хлебопекарного производства. Нормативные требования, предъявляемые к продукции растениеводства и животноводства

(солод, сахар, изюм, мак, семена пряных трав, жиры растительного и животного происхождения, яйцепродукты, молоко, сыворотка и др.), используемые в хлебопекарной промышленности, и нормативные документы которым они должны соответствовать по качеству.

Тема 3: Приём, хранение и подготовка сырья к производству

Прием основного и дополнительного сырья. Раскрывается понятие «партия сырья», изучаются нормативные показатели основного и дополнительного сырья, способы поступления сырья на производство.

Хранение и подготовка муки. Изучаются процессы, протекающие при хранении, созревании пшеничной муки, виды порчи муки и другого сырья. Подготовка сырья к пуску в производство.

Тема 4: Приготовление закваски, жидких дрожжей и заварок

Технологическая схема приготовления жидких дрожжей и заквасок на чистых культурах в разводочном цикле.

Технологическая схема приготовления жидких дрожжей и заквасок на чистых культурах в производственном цикле. Способы приготовления заварок и их виды (осахаренная, неосахаренная, соленая, сброженная и заквашенная заварки).

Тема 5: Способы приготовления пшеничного теста

Виды способов приготовления пшеничного теста. Приготовление пшеничного теста на жидкой и густой опаре, с применением ЖДФ, молочнокислых бактерий. Безопарный и ускоренный способы приготовления пшеничного теста. Способы консервации теста.

Тема 6: Способы приготовления ржаного и ржано-пшеничного теста

Приготовление ржаного и ржано-пшеничного теста на заквасках. Приготовление ржаного и ржано-пшеничного теста на заквасках с заварками 2-х, 3-х или 4-х стадийным способом. Отличительные особенности приготовления ржаного теста от пшеничного.

Тема 7: Брожение теста и происходящие в нем процессы

Микробиологические процессы, происходящие при брожении теста. Биохимические процессы, происходящие при брожении теста. Физические и коллоидные процессы, происходящие при брожении теста. Факторы, влияющие на продолжительность созревания теста, и пути его ускорения.

Тема 8: Обработка, разделка теста и выпечка хлеба

Особенности обработки и разделки теста. Понятие разделки теста. Операции разделки теста. Основное назначение разделки теста и изучение операций в ходе процесса. Основное назначение деления теста на куски, тестоделительные машины, используемые в процессе разделки. Изучаются особенности разделки теста различных видов хлебобулочных изделий. Мероприятия по устранению прилипания теста в процессе его разделки.

Расстойка, её значение и происходящие процессы в тестовой заготовке в период расстойки.

Процессы, протекающие в тестовой заготовке при выпечке. Теплофизические, коллоидные, микробиологические и биохимические процессы, происходящие в период выпечки хлебобулочных изделий. Реакция меланоидинообразования.

Упек и факторы, влияющие на него. Основные параметры выпечки: продолжительность, температура, а также влажность среды в разных зонах пекарной камеры. Особенности выпечки некоторых видов хлебобулочных изделий.

Нормы выхода готовых изделий и факторы, влияющие на него. Определения: выход хлебобулочного изделия; норма выхода хлебобулочных изделий; технологические затраты и потери в хлебопекарном производстве факторы, влияющие на выход готовой продукции.

Тема 9: Качество хлебобулочных изделий

Применение пищевых добавок и хлебопекарных улучшителей. Современные способы улучшения качества хлебобулочных изделий. Улучшители окислительного действия; улучшители восстановительного действия; модифицированные крахмалы; поверхностно-активные вещества, консерванты; ароматические и вкусовые добавки; минеральные соли; красители; сахарозаменители и комплексные улучшители.

Пищевая ценность хлеба и пути ее повышения. Характеристика пищевой ценности: вкус, аромат, разрыхленность мякиша, внешний вид, энергетическая ценность, способность усваиваться организмом. Пути повышения пищевой ценности хлебобулочных изделий.

Тема 10: Производство бараночных и сухарных изделий

Классификация бараночно-сухарных изделий. Технология производства бараночных изделий. Технология производства сухарных изделий. Общая характеристика соломки, хлебных палочек и сухого кваса. Технология производства соломки и хлебных палочек и сухого кваса.

Тема 11: Хранение готовых изделий. Болезни и дефекты хлеба и меры по их предупреждению

Укладка и транспортирование готовых изделий. Условия и сроки хранения.

Виды укладок, рекомендуемая загрузка для лотков хлебобулочными изделиями, максимально допустимые сроки выдержки реализации хлебобулочных изделий.

Остывание и усушка хлебобулочных изделий. Очерствение хлеба и способы сохранения свежести. Определения усушки и черствения, изменения, протекающие при данных процессах.

Упаковочные материалы. Способы охлаждения хлебобулочных изделий, виды упаковочных материалов их характеристика, способы упаковки. Санитарные требования к остывочному отделению, экспедиции и транспортированию готовых изделий.

Дефекты хлеба, вызванные качеством сырья. Мука с крепкой, крошковатой или рвущейся клейковиной; мука из проросшего зерна; мука с излишне растяжимой клейковиной; мука с малым сроком созревания после помола.

Дефекты хлеба, вызванные неправильным проведением технологического процесса производства. Неправильная дозировка сырья; недостаточный или чрезмерно длительный замес теста; недостаточная обминка теста; неточная работа тестоделительных машин; нарушение технологии при выпечке.

Условия и сроки хранения и транспортирования хлебобулочных изделий. Болезни хлеба. Причины возникновения и пути устранения.

7. Образовательные технологии, используемые при реализации программы

При реализации настоящей программы используются как *традиционная лекционно-лабораторная технология*, так и *инновационные технологии*:

- *игровые технологии* (лабораторное занятие проводится в форме ролевой игры «Причины возникновения и способы устранения дефектов хлеба»),
- *проблемно-поисковая* (на лабораторных занятиях решаются производственные задачи, так же занятия проводится в форме учебного занятия сравнительной оценки разного качества сырья и готовой продукции),
- *информационные технологии* (на всех лекционных и лабораторных занятиях используются мультимедийные презентации, выполненные в программе POWER POINT).

8. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

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

| Компетенции | Этапы/уровни формирования компетенций | | |
|--------------------|--|------------------------------|-------------------------------------|
| | Начальный этап/Пороговый | Основной этап/Базовый | Завершающий этап/Продвинутый |
| | | | |

| | <i>уровень</i> | <i>уровень</i> | <i>уровень</i> |
|---|--|--|---|
| <p>ПК- 5- готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства</p> | <p>Оборудование перерабатывающих производств</p> | <p>Технология бродильных производств Консервирование и виноделие Технология хлебопекарного производства Технология производства крупы Технология производства муки Технология переработки маслосемян Технология хранения и переработки сахарной свеклы Санитария и гигиена на предприятиях отрасли</p> | <p>Технология хранения и переработки продукции растениеводства Технология хранения и переработки продукции животноводства Производственная по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная технологическая Производственная преддипломная Подготовка и защита ВКР</p> |
| <p>ПК-8- готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья</p> | <p>Оборудование перерабатывающих производств Технология бродильных производств</p> | <p>Технология хлебопекарного производства Технология производства крупы Технология производства муки Технология хранения и переработки сахарной свеклы Технология макаронного производства Государственное инспектирование качества хлебопродуктов Технология и техника сушки зерна Технология производства комбикормов</p> | <p>Система управления технологическими процессами Проектирование перерабатывающих производств Производственная по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная технологическая Производственная преддипломная Подготовка и защита ВКР</p> |

8.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

8.2.1 Освоение дисциплины

| <i>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i> | <i>Показатели сформированности компетенций</i> | <i>Результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения)</i> | <i>Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования</i> | | |
|---|--|---|--|--|--|
| | | | <i>Начальный этап/ Пороговый уровень</i> | <i>Основной этап/ Базовый уровень</i> | <i>Завершающий этап/ Продвинутый уровень</i> |
| ПК- 5- готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства | Техническое и технологическое мышление | Знать: - технологию переработки растительного сырья в продукцию различного ассортимента; - классификацию технологического оборудования по функциональным свойствам; - требования к эксплуатационным свойствам технологических машин и оборудования; - механизмы влияния компонентов рецептуры, условия технологического режима на свойства теста и качество хлеба; | | Уверенно владеет техническими вопросами, связанными с производством, и современными производственными технологиями, в том числе инновационными. Способен критически оценивать производственные технологии и выбирать наиболее эффективные и безопасные, планировать и реализовывать технологии производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>- действующие стандарты на хлеб и хлебобулочные изделия;</p> <p>уметь:</p> <p>- оценивать качество и безопасность исходного сырья и готовой продукции растительного и животного происхождения;</p> <p>- производить контроль качества основных производственных процессов при переработке сельскохозяйственного сырья;</p> <p>- определять величину упека, регулировать режим выпечки, определять усушку хлеба;</p> <p>- пользоваться действующими стандартами на хлеб и хлебобулочные изделия;</p> <p>владеть:</p> <p>- современными методами оценки</p> | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | | <p>качества сырья и готовой продукции растительного и животного происхождения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами контроля качества производственных процессов и оценки результатов работы технологического оборудования с учетом влияния режимов эксплуатации на качество конечного продукта при переработке сельскохозяйственного сырья; - методами управления технологическими процессами при переработке сельскохозяйственного сырья. - технологиями производства хлеба и хлебобулочных изделий. | | | |
| <p>ПК-8- готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для</p> | <p>Техническое и технологическое мышление</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию технологического оборудования по | | <p>Уверенно владеет техническими вопросами, связанными с производством, и современными производственными</p> | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| <p>переработки сельскохозяйственного сырья</p> | | <p>функциональным свойствам; -требования к эксплуатационным свойствам технологических машин и оборудования; - механизмы влияния компонентов рецептуры, условия технологического режима на свойства теста и качество хлеба; - механизмы процессов, протекающих при выпечке, приводящие к образованию мякиша; уметь: - производить контроль качества основных производственных процессов при переработке сельскохозяйственного сырья; - пользоваться действующими стандартами на хлеб и хлебобулочные</p> | | <p>технологиями, в том числе инновационными. Способен критически оценивать производственные технологии и выбирать наиболее эффективные и безопасные, планировать и реализовывать технологии производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> | |
|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | изделия; владеть: - методами контроля качества производственных процессов и оценки результатов работы технологического оборудования с учетом влияния режимов эксплуатации на качество конечного продукта при переработке сельскохозяйственного сырья; - методами управления технологическими процессами при переработке сельскохозяйственного сырья. | | | |
|--|--|--|--|--|--|

8.2.2. Выполнение и защита курсовой работы

| <i>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i> | <i>Показатели сформированности компетенций</i> | <i>Результаты обучения при выполнении курсовой работы</i> | <i>Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования</i> | | |
|--|--|---|--|---|--|
| | | | <i>Начальный этап/ Пороговый уровень</i> | <i>Основной этап/ Базовый уровень</i> | <i>Завершающий этап/ Продвинутый уровень</i> |
| | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| <p>ПК-5 готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства</p> <p>ПК-8- готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья</p> | <p>Работа содержит теоретическую расчетную часть</p> | <p>и</p> <p>Умения, владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – квалифицированно учитывать факторы, влияющие на качество сырья и продуктов его переработки. – оценивать качество полуфабрикатов, предназначенных для приготовления хлеба; – подбирать оптимальные принципы и режимы хранения хлебобулочных изделий; – контролировать параметры ведения технологического процесса и изменять их при отклонении от нормы; – оценивать изменение массы и качества в процессе хранения; – подбирать оптимальные режимы производства продукции различного ассортимента. – производить подбор оборудования для хранения и переработки сырья и готовой | | <p>1 Содержание курсовой работы: - работа актуальна, содержание соответствует плану, выполнена самостоятельно, расчеты поведены правильно;</p> <p>- в работе проведен анализ вопросов по изучаемой теме.</p> <p>2 Оформление курсовой работы согласно требованиям РД 01.001.2014</p> <p>3 Защита курсовой работы</p> | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить количественно-качественный учет продукции при хранении; - оценивать качество и безопасность исходного сырья и готовой продукции; - реализовывать технологии переработки; - оценивать результатов производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства. - навыками контроля качества растительного сырья и продуктов его переработки; - навыками управления качеством растительного сырья и продуктов его переработки. | | | |
|--|--|--|--|--|--|

8.3 Шкала оценивания результатов обучения по дисциплине и формируемых компетенций

8.3.1 При проведении экзамена

| <i>Оценка</i> | <i>Результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения)</i> | <i>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i> |
|------------------------------|--|---|
| «Отлично» | Обучающийся демонстрирует 100% соответствие знаний, умений, владений результатам обучения по дисциплине, указанным в таблице п.8.2; свободно оперирует приобретенными знаниями, самостоятельно применяет умения и владения в типовых и нестандартных ситуациях. | Обучающийся освоил компетенции: на базовом уровне ПК-5, ПК-8. |
| «Хорошо» | Обучающийся демонстрирует частичное (не менее 75%) соответствие знаний, умений, владений результатам обучения по дисциплине, указанным в таблице п.8.2, но допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения в переносе знаний и применении умений, владения в нестандартных ситуациях. | Обучающийся освоил компетенции: на базовом уровне ПК-5, ПК-8. |
| «Удовлетворительно» | Обучающийся демонстрирует неполное (не менее 50%) соответствие знаний, умений, владений результатам обучения по дисциплине, указанным в таблице п.8.2, допускает грубые ошибки, испытывает серьезные затруднения в применении знаний, умений, владений в типовых ситуациях. | Обучающийся освоил компетенции ПК-5, ПК-8 на базовом уровне. |
| «Неудовлетворительно» | Обучающийся демонстрирует недостаточность (менее 50%) знаний, умений, владений, допускает ошибки критического характера, не может применить знания в простейших ситуациях, не обладает необходимыми умениями и навыками. | Обучающийся не освоил компетенции: на базовом уровне ПК-5, ПК-8 |

8.3.2. При защите курсовой работы

| <i>Оценка</i> | <i>Результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения)</i> | <i>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i> |
|----------------------|--|---|
| | | |

| | | |
|-------------------------------------|--|---|
| <p>«Отлично»</p> | <p>Обучающийся показывает глубокий анализ изучаемого вопроса; сформированные навыки рассуждения, анализа и синтеза знаний; умение работать с научной литературой; грамотность; хорошо читаемый, правильный научный стиль изложения; расчетная часть выполнена полностью, без замечаний, полное соответствие общего оформления и структуры работы требованиям РД.</p> | <p>Обучающийся освоил компетенции на базовом уровне ПК-5, ПК -8</p> |
| <p>«Хорошо»</p> | <p>Обучающийся показывает глубокий анализ изучаемого вопроса; умение работать с научной литературой; грамотность; хорошо читаемый, правильный научный стиль изложения; расчетная часть выполнена полностью, соответствие общего оформления и структуры работы требованиям РД, но имеются не большие отступления в оформлении.</p> | <p>Обучающийся освоил компетенции на базовом уровне ПК-5, ПК -8</p> |
| <p>«Удовлетворительно»</p> | <p>Обучающийся показывает соответствие содержания работы ее теме; умение излагать знания логично; грамотность; расчетная часть выполнена, но имеются замечания, соответствие общего оформления и структуры работы основным требованиям РД. Однако отмечаются недостатки в раскрытии темы и не большие отступления от требований в оформлении.</p> | <p>Обучающийся освоил компетенции на базовом уровне ПК-5, ПК -8</p> |
| <p>«Неудовлетворительно»</p> | <p>Обучающийся не раскрыл тему работы; не умеет анализировать и излагать полученные знания; безграмотность; общее оформление и структура работы не соответствуют основным требованиям РД.</p> | <p>Недостаточный уровень владения компетенциями ПК- 5, ПК-8.</p> |

8.4 Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, владений, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

| Результаты освоения образовательной программы (компетенции) | Показатели сформированности компетенции | Результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения) | Формы контрольных заданий | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | | Начальный этап/ Пороговый уровень | Основной этап/ Базовый уровень | Завершающий этап/ Продвинутый уровень |
| ПК- 5- готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства | Техническое и технологическое мышление | Знания: - технологии переработки растительного сырья в продукцию различного ассортимента; - классификации технологического оборудования по функциональным свойствам; - требований к эксплуатационным свойствам технологических машин и оборудования; - механизмов влияния компонентов рецептуры, условий технологического режима на свойства теста и качество хлеба; - действующих стандартов на хлеб и хлебобулочные изделия; | | Устное собеседование по теоретическим вопросам. | |

| | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|
| | | <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать качество и безопасность исходного сырья и готовой продукции растительного и животного происхождения; - производить контроль качества основных производственных процессов при переработке сельскохозяйственного сырья; - определять величину упека, регулировать режим выпечки, определять усушку хлеба; - пользоваться действующими стандартами на хлеб и хлебобулочные изделия; | | <p>Решение производственных задач..</p> | |
| | | <p>владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами оценки качества сырья и готовой продукции растительного и животного происхождения; - методами контроля качества производственных процессов и оценки результатов работы технологического оборудования с учетом влияния режимов эксплуатации на качество конечного продукта при переработке сельскохозяйственного сырья; - методами управления технологическими процессами при переработке сельскохозяйственного сырья. - технологиями производства хлеба и хлебобулочных изделий. | | <p>Решение производственных задач..</p> | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| ПК-8- готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья | Техническое и технологическое мышление | <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификации технологического оборудования по функциональным свойствам; - требований к эксплуатационным свойствам технологических машин и оборудования; - механизмов влияния компонентов рецептуры, условия технологического режима на свойства теста и качество хлеба; - механизма процессов, протекающих при выпечке, приводящие к образованию мякиша; | | Устное собеседование по теоретическим вопросам.. | |
| | | <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить контроль качества основных производственных процессов при переработке сельскохозяйственного сырья; - пользоваться действующими стандартами на хлеб и хлебобулочные изделия; | | Решение производственных задач. | |
| | | <p>владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами контроля качества производственных процессов и оценки результатов работы технологического оборудования с учетом влияния режимов эксплуатации на качество конечного продукта при переработке сельскохозяйственного сырья; - методами управления технологическими процессами при переработке сельскохозяйственного сырья. | | Решение производственных задач | |

Типовые (примерные) задания Экзамен (4 курс, 7 семестр)

Вопросы к экзамену (оценка знаний) ПК-5,ПК-8.

1. Требования, предъявляемые к хлебопекарной пшеничной и ржаной муке
2. Органолептические и физико-химические показатели качества дрожжей
3. Дать характеристику питьевой воде и поваренной соли используемых в хлебопечении
4. Охарактеризовать ржаной солод сухой ферментированный и неферментированный
5. Дать характеристику улучшителей качества хлеба, окислительного, восстановительного действия, модифицированных крахмалов и ферментных препаратов

Типовые (примерные) производственные задачи (оценка умений, владений, компетенций)

1. В пекарне получили формовой хлеб с плоской или вогнутой (опавшая) верхней коркой, подовый хлеб расплывчатый, пористость хлеба неравномерная.

Назвать причину возникновения данного дефекта хлеба и меры его устранения.

2. В мини-пекарне получили хлеб подовый тяжелый. Хлеб формовой расплывчатый, имеет плоскую верхнюю корку. Мякиш хлеба с крупной пористостью, влажный на ощупь и липкий. В ржаном хлебе возможен закал.

Назвать причину возникновения данного дефекта хлеба и меры его устранения.

3. Пекарня произвела хлеб небольшого объема, с плотным малоразрыхленным, недостаточно эластичным мякишем. Подовый хлеб расплывчатой формы. Верхняя корка иногда покрыта мелкими неглубокими трещинами.

Назвать причину возникновения данного дефекта хлеба и меры его устранения.

Типовая (примерная) тематика курсовых работ (оценка знаний, умений, владений)

Технология приготовления хлеба (название хлеба «Бородинский», «Сеймский» и т.д.) на густой или жидкой заварке или закваске.

Технология приготовления батона (название батона «Горчичный», «Дорожный» и т.д.).

Выдается задание, в котором указывается тип оборудования, производительность линии, рецептура.

8.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за дисциплиной «Технология хлебопекарного производства», осуществляется *в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.*

Текущий контроль проводится в течение семестра и организуется с помощью оценочных средств, формы которых указаны в п. 8.4. Конкретные контрольные задания, используемые для текущего контроля и их количество, представлены в планах лабораторных занятий и оценочных средствах.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена в 7-м семестре. Экзамен проводится *в традиционной форме*, который предполагает ответ обучающегося на 2 теоретических вопроса (оцениваются знания) и решение 1-й ситуационной задачи (оцениваются умения, владения и компетенции). Во время проведения экзамена в аудитории одновременно присутствует не более 5 обучающихся. На подготовку к ответу дается не более 30 минут. Далее – один обучающийся отвечает, остальные готовятся. Оценивание обучающихся проводится согласно шкале оценивания результатов обучения по дисциплине.

Защита курсовой работы осуществляется в присутствии других обучающихся. Защита состоит из краткого изложения обучающимся основных положений работы, ответов на замечания и на вопросы ведущего защиты преподавателя. Оценивание обучающихся проводится согласно шкале оценивания результатов обучения по дисциплине.

Экзамен и курсовая работа выставляется в соответствии со шкалой, приведенной в пункте 8.3.

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

Основные учебники и учебные пособия

1. Мармузова Л.В. Технология хлебопекарного производства. Сырье и материалы: учебник / Л.В. Мармузова. - Москва: Академия, 2012. – 288 с.
2. Пащенко Л. П. Технология хлебобулочных изделий: учеб. пособие / Л.П. Пащенко.- Москва: КолосС, 2008.- 389 с.

Дополнительная литература

1. Ауэрман Л.Я. Технология хлебопекарного производства: учебник / Л. Я. Ауэрман. - Санкт-Петербург: Профессия, 2005. - 416 с.
2. Драгилев А.И. Технологическое оборудование: хлебопекарное, макаронное и кондитерское [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.И. Драгилев, В.М. Хромеенков. - Санкт-Петербург: Лань, 2016. - 432 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/76267>.
3. Основы технологии производства хлебобулочных, мучных кондитерских и макаронных изделий: монография / Н. В. Оболенский [и др.] - Нижний Новгород: Изд-во Новгородской ГСХА, 2010. - 382 с. : ил.
4. Пащенко Л.П. Технология хлебопекарного производства [Электронный ресурс]: учебник / Л.П. Пащенко, И.М. Жаркова. - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 672 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/45972>.
5. Практикум по технологии отрасли. Технология хлебобулочных изделий: учеб. пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2016. - 316 с.
6. Практикум по технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий: технология хлебобулочных изделий: учеб. пособие / под ред. Л.П.Пащенко. - Москва: КолосС, 2007. - 215 с.
7. Тертычная Т.Н. Технология хлебопекарного производства: учеб. пособие / Т. Н. Тертычная, В. И. Манжесов, С. В. Калашникова. - Воронеж: Изд-во Воронежского ГАУ, 2010. - 179 с.
8. Чижикова О.Г. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий: учебник для прикладного бакалавриата / О. Г. Чижикова, Л. О. Коршенко. - Москва: Юрайт, 2018. - 199 с.

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

1. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.mcsx.ru>
2. Официальный сайт справочно-правовой системы «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
3. Современное хлебопечение [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.krasfair.ru/events/bread/totals/2015>
4. Хлебопечение России, [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://roshleb.com/jurnal1.html>

11 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой и внимательно изучить перечень знаний, умений, владений и компетенций.

Для освоения дисциплины необходимо:

- посещение лекционных занятий, конспектирование лекций, изучение

соответствующих разделов, глав, параграфов рекомендованных преподавателем учебников (см. список основной литературы в п.9 настоящей программы);

- своевременная подготовка к лабораторным занятиям и активное участие в них;

- систематическая самостоятельная работа.

От обучающихся требуется регулярное посещение лекционных занятий, на которых они получают необходимый теоретический минимум. Лекционные занятия формируют представление о взаимосвязи изучаемых разделов и тем дисциплины, ее междисциплинарных связях, профессиональном значении. На лекциях вводится терминологический минимум, рассматриваются основные элементы содержания изучаемых тем, объясняется значимость изучаемого материала для будущей профессиональной деятельности, общественной и частной жизни, что способствует повышению внутренней мотивации обучающихся к изучению технологии хлебопекарного производства. Лекционные занятия проводятся с применением мультимедийных презентаций, что активизирует зрительную память обучающихся. Конспектирование лекций является обязательным. Конспект может быть полным или содержать реферативную запись рассматриваемых вопросов и выводы по каждому из них. Допускается составление опорных конспектов, отражающих лишь ключевые позиции рассматриваемого теоретического материала. Наличие конспекта обязательно, объем конспекта определяется самим обучающимся.

Логическим продолжением аудиторных занятий является внеаудиторная самостоятельная работа, которая составляет значительную часть учебной работы обучающегося по изучению дисциплины и овладению компетенциями. С целью правильной ее организации и повышения эффективности обучающимся рекомендуется пользоваться *планами лабораторных занятий и методическими рекомендациями по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технология хлебопекарного производства»*, разработанными автором настоящей программы (выдаются обучающимся в электронной форме).

Готовясь к лабораторным занятиям, следует ознакомиться с перечнем знаний, умений, владений и компетенций, приведенным в каждом плане (необходимый план можно найти по номеру и названию темы). Это необходимо для того, чтобы, завершив подготовку, обучающийся мог провести самоконтроль для установления владения/невладения знаниями, умениями, владениями и компетенциями.

Затем необходимо прочесть перечень выносимых на лабораторное занятие основных вопросов (в том числе вопросы для обсуждения), по указанной в плане учебной литературе изучить теоретический материал, освоить методику выполнения лабораторной работы.

Далее следует переходить к указанным в плане заданиям. Задания делятся на общие и индивидуальные. Общие задания являются обязательными для всех. Каждое из них нужно постараться выполнить. Индивидуальные задания выполняются по желанию обучающегося полностью или выборочно.

Выполнение индивидуальных заданий гарантирует возможность более глубокого овладения знаниями, умениями, владениями и компетенциями.

Если в плане лабораторного занятия есть задания в тестовой форме, необходимо выполнить их письменно или устно. Также можно самому составить подобные задания по теме предстоящей лабораторной работы, оценивается преподавателем отдельно от устного ответа.

Обязательными для выполнения всеми обучающимися и являются ситуационные (производственные) задачи, поскольку именно они дают возможность проверить, насколько полно обучающийся овладел компетенциями, закрепленными за дисциплиной. Для ответов на эти задачи может потребоваться чтение дополнительной литературы, которая указана в каждом плане. Также полезно обратиться к ресурсам сети «Интернет» (указываются для каждой темы). Поощряется самостоятельное составление подобных задач для предстоящего занятия или предложение интересных проблемных ситуаций для разработки задач. Эта работа также считается творческой и высоко оценивается преподавателем.

Обучающийся может подготовить к лабораторному занятию вопросы, которые остались для него непонятными или требуют уточнения, конкретизации. Свои вопросы необходимо задать преподавателю на лабораторном занятии.

Методические рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технология хлебопекарного производства» позволят обучающемуся правильно организовать режим своей учебной деятельности, распределить время. Ознакомление с вводными разделами методических рекомендаций будет полезно для общего понимания цели, задач, форм и содержания самостоятельной работы.

В процессе изучения дисциплины следует заниматься самостоятельной работой по предлагаемым темам. Каждая выносимая на самостоятельное изучение тема в методических рекомендациях имеет следующую структуру:

- тема и количество часов, отводимых на ее изучение;
- перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение;
- задания: общие и индивидуальные;
- вопросы для самопроверки;
- перечень форм контроля преподавателя;
- список литературы и других информационных источников для самостоятельного изучения.

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение, не рассматриваются на лекциях и семинарах. Изучение этих вопросов направлено на углубление и расширение знаний в области хлебопекарного производства и смежных с ним дисциплин. Вопросы составлены с учетом современной технологии производства хлебобулочных изделий, поэтому представляют интерес для обучающейся аудитории.

Для изучения этих вопросов рекомендована учебная и научная литература, работа с которой является важной частью самостоятельной работы.

Эта работа способствует подготовке обучающегося а к устным ответам на лабораторных занятиях, контрольному тестированию, участию в ролевых и деловых играх, решению кейсов и ситуационных (производственных) задач, промежуточной аттестации и, в конечном итоге, - овладению компетенциями, закрепленными за дисциплиной. В процессе изучения литературы рекомендуется делать записи, выписки, составлять тезисы, аннотации.

Предлагаемые задания направлены не только на запоминание самостоятельно изученного учебного материала, но и на развитие умений, навыков и компетенций. Общие задания выполняются в полном объеме, выполнение индивидуальных заданий желательно. Цель индивидуальных заданий – заинтересовать обучающегося изучаемым материалом и стимулировать его к приобретению новых знаний, профессионально, социально и личностно значимых умений, навыков и компетенций.

Комплексный подход к изучению дисциплины, обеспечиваемый лекционными и семинарскими занятиями, самостоятельной работой обучающихся, обеспечивает освоение указанных в п.3 настоящей программы знаний, умений, владений и компетенций.

Для подготовки к экзамену обучающийся может воспользоваться соответствующим перечнем вопросов.

Успешное освоение всех видов деятельности позволит сформировать требуемые компетенции на достаточно высоком уровне.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Требования, предъявляемые к хлебопекарной пшеничной и ржаной муке
6. Органолептические и физико-химические показатели качества дрожжей
7. Дать характеристику питьевой воде и поваренной соли используемых в хлебопечении
8. Охарактеризовать ржаной солод сухой ферментированный и неферментированный
9. Дать характеристику улучшителей качества хлеба, окислительного, восстановительного действия, модифицированных крахмалов и ферментных препаратов
10. Технология производства жидких дрожжей в разводочном цикле
11. Технология производства жидких дрожжей в производственном цикле
12. Приготовление теста на густой закваске с применением жидких чистых культур дрожжей и молочнокислых бактерий
13. Приготовление теста на густой закваске с применением сухого лактобактерина
14. Приемы консервации густой закваски
15. Приготовление теста на жидкой закваске без применения заврки с использованием жидких чистых культур дрожжей и молочнокислых бактерий

16. Приготовление теста на жидкой закваске без применения заварки с использованием сухого лактобактерина
17. Консервация жидкой закваски без заварки
18. Приготовление теста на жидкой закваске с заваркой и применением жидких чистых культур дрожжей и молочнокислых бактерий
19. Приготовление теста на жидкой закваске с заваркой и применением сухого лактобактерина
20. Консервация жидкой закваски с заваркой
21. Приготовление теста на концентрированной бездрожжевой молочнокислой закваске (КМКЗ)
22. Приготовление теста на большой густой опаре
23. Приготовление теста на жидкой опаре
24. Непрерывное приготовление жидкой опары и теста
25. Непрерывное приготовление теста безопасным способом
26. Приготовление теста ускоренным способом
27. Ускоренный способ приготовления теста с использованием молочной сыворотки
28. Ускоренный способ приготовления теста с использованием КМКЗ
29. Дать характеристику различных процессов происходящих при замесе теста (образование теста)
30. Брожение теста. Микробиологические процессы, происходящие при брожении
31. Брожение теста. Биохимические процессы, происходящие при брожении
32. Брожение теста. Физические и коллоидные процессы, происходящие при брожении
33. Факторы, влияющие на продолжительность созревания теста, и пути его ускорения
34. Особенности приготовления ржаного и ржано-пшеничного хлеба
35. Обработка и разделка теста
36. Значение расстойки и происходящие процессы в тестовой заготовке в период расстойки
37. Микробиологические процессы, в период выпечки хлеба
38. Биохимические процессы, в период выпечки хлеба
39. Физические и коллоидные процессы, в период выпечки хлеба
40. Формирование вкусоароматического комплекса хлеба
41. Изменение объема хлеба в процессе выпечки
42. Режим выпечки хлеба
43. Факторы, обуславливающие выход хлеба
44. Изменение качества хлеба при хранении. Черствение хлеба
45. Способы замедления черствения хлеба и освежение черствого хлеба
46. Показатели качества хлеба
47. Технология производства хлеба ржаного простого
48. Технология производства хлеба ржаного заварного
49. Технология производства хлеба бородинского

50. Технология производства хлеба ржано-пшеничного простого
51. Технология производства хлеба ржано-пшеничного заварного
52. Технология производства хлеба пшенично- ржаного простого
53. Технология производства хлеба пшенично- ржаного заварного
54. Технология производства хлеба ржаного из обдирной муки
55. Технология производства хлеба ржаного из сеяной муки
56. Технология производства хлеба белого из пшеничной муки
57. Технология производства хлеба пшеничного из обойной муки
58. Технология производства батонов
59. Технология производства хлебобулочных слоеных изделий
60. Технология производства хлебных палочек и сухого хлебного кваса
61. Способы хранения и реализации хлебобулочных изделий
62. Болезни хлеба и меры по их предупреждению
63. Технология производства макаронных изделий
64. Технология производства бараносухарных изделий

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

- использование пакета Microsoft Office для чтения лекций с использованием слайд-презентаций, подготовки докладов и т.п.

13. Требования к материально-техническому обеспечению

Для преподавания дисциплины на современном уровне необходимы: мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, экран) для демонстрации на лекционных и лабораторных занятиях подготовленных автором программы и разрабатываемых обучающимися презентаций (слайд-фильмов), видеооборудование и научно-популярные видеофильмы по производству хлебобулочных изделий (на DVD-дисках), специализированное технологическое оборудование: рефрактометр, белизнамер муки, ИДК-1, шкаф хлебопекарный ШХЛ-065 СПУ-1, шкаф расстойный ШРЛ-065 СПУ -1, тестомесильная машина YIETV-1, прибор для определения пористости Журавлева, измеритель числа падения ИЧП 1-2-1, прибор для определения объема хлеба ОХЛ-2-(ИФХ9), прибор для измерения устойчивости хлеба-1, фотоколориметр КФК-2-1, шкаф сушильный СЭШ-3М-1.

14. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

- а) планы лабораторных занятий по дисциплине,
- б) методические рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
- в) оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине;

г) методические указания по выполнению лабораторных работ.

15 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья, по их заявлению, предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставляются услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий обучающемуся необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записать под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- обучающемуся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий обучающемуся необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записать под диктовку);
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по желанию обучающегося экзамен может проводиться в письменной форме;
- при необходимости обучающимся предоставляются услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

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

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию обучающегося экзамен проводится в устной форме.

