

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКАЯ АГРАРНАЯ АКАДЕМИЯ»

Факультет агрономический
Кафедра растениеводства и земледелия

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

 О.А. Удалых
(подпись)

«27» апреля 2024 г.
МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.26 «ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ
РАСТЕНИЕВОДСТВА»

Образовательная программа **Бакалавриат**

Укрупненная группа **35.00.00 – Сельское, лесное и рыбное хозяйство**

Направление подготовки **35.03.04 Агрономия**

Направленность (профиль) **Агрономия**

Форма обучения **очная, очно-заочная, заочная**

Квалификация выпускника **Бакалавр**

Год начала подготовки: **2024**

Макеевка – 2024 год

Разработчик:
старший преподаватель


(подпись)

Семькина О.А.

Рабочая программа дисциплины «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» разработана в соответствии с:

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 26 июля 2017г. № 699;

Рабочая программа дисциплины «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» разработана на основании учебного плана по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, направленность (профиль) Агрономия утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО «Донбасская аграрная академия» от 27 апреля 2024 г., протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании предметно-методической комиссии кафедры растениеводства и земледелия

Протокол № 3 от 03 апреля 2024 года

Председатель ПМК


(подпись)

Семькина О.А.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры растениеводства и земледелия

Протокол № 9 от 03 апреля 2024 года

Заведующий кафедрой


(подпись)

Савкин Н.Л.

Начальник учебного отдела


(подпись)

Шевченко Н.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ	4
1.1. Наименование дисциплины	4
1.2. Область применения дисциплины	4
1.3. Нормативные ссылки	4
1.4. Роль и место дисциплины в учебном процессе	4
1.5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА	6
2.1. Содержание учебного материала дисциплины	6
2.2. Обеспечение содержания дисциплины	8
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1. Тематический план изучения дисциплины	9
3.2. Темы практических/семинарских занятий и их содержание	10
3.3. Самостоятельная работа студентов	11
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4.1. Рекомендуемая литература	16
4.2. Средства обеспечения освоения дисциплины	18
4.3. Оценочные средства (фонд оценочных средств)	19
4.4. Критерии оценки знаний, умений, навыков	19
4.5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	19
5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	31

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ
1.1. НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.26. «ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ
РАСТЕНИЕВОДСТВА»

1.2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» является дисциплиной обязательной части учебного плана основной образовательной программы высшего образования направления подготовки 35.03.04 Агрономия, направленность (профиль): Агрономия.

Дисциплина «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» базируется на компетенциях, приобретаемых в результате изучения следующих дисциплин: «Ботаника», «Химия (неорганическая и аналитическая)», «Химия (органическая и физколлоидная)» и является основой для изучения дисциплин «Стандартизация, подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции».

1.3. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Нормативно-правовую базу рабочей программы составляют:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки;

Положение о рабочей программе дисциплины в ФГБОУ ВО «Донбасская аграрная академия»;

другие локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «Донбасская аграрная академия».

1.4. РОЛЬ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Целью дисциплины «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» является подготовка специалистов агропромышленного комплекса, способных на современном научно-техническом уровне управлять производством, знать и уметь применить на практике технологии закладки урожая на хранение; изучить их общие принципы, режимы и технологии хранения; способы и технологии переработки продукции растениеводства; микробиологические технологии, используемые для производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение характеристик и свойств сырья и готовой продукции;
- изучение основных режимов и способов хранения сырья и продукции;
- изучение основных технологических процессов переработки растениеводческой продукции.
- изучение назначения и характеристик основного технологического оборудования;
- изучение критериев и методик оценки отдельных технологических операций.

Описание дисциплины

Укрупненная группа	35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйство»
Направление подготовки / специальность	35.03.04 «Агрономия»
Профиль	Агрономия
Образовательная программа	Бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Дисциплина обязательной части образовательной программы	Обязательная часть

Форма контроля	зачёт, экзамен		
Показатели трудоемкости	Форма обучения		
	очная	заочная	очно-заочная
Год обучения	2,3	-	3,4
Семестр	4,5,6	-	5,6,7
Количество зачетных единиц	13	-	13
Общее количество часов	468	-	468
Количество часов, часы:			
-лекционных	64	-	36
-практических (семинарских)	92	-	28
-лабораторных	-	-	-
-курсовая работа (проект)	-	-	-
-контактной работы на промежуточную аттестацию	6,3	-	6,3
- контактной работы	156	-	64
- самостоятельной работы	305,7	-	397,7

1.5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемый процесс обучения по дисциплине, направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

– способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4).

Индикаторы достижения компетенции:

– обосновывает и реализует современные технологии в области хранения сельскохозяйственной продукции (ОПК-4.2)

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Технология хранения и переработки растениеводческой продукции», характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы по специальности 35.03.04 Агрономия, направленность Агрономия:

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения
1	2	3	4
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.2 Обосновывает и реализует современные технологии в области хранения сельскохозяйственной продукции	<i>Знание:</i> - основных направлений хранения и переработки продукции растениеводства; технологий послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции <i>Умение:</i> - выбирать наиболее рациональные режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения; подбирать

			оптимальные режимы переработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции <i>Навык:</i> количественно-качественного учета продукции при хранении и переработке <i>Опыт деятельности:</i> составления плана размещения продукции при хранении; владения основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования
--	--	--	--

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

В процессе освоения дисциплины «Технология хранения и переработки растениеводческой продукции» используются следующие формы организации учебного процесса (образовательные технологии):

- лекции (Л)
- занятия семинарского типа (СЗ);
- самостоятельная работа студентов по выполнению различных видов работы (СР).

При проведении практических и лабораторных занятий используются мультимедийные презентации, деловые игры, раздаточные материалы.

В учебном процессе применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (разбор ситуаций, дискуссия, коллоквиум), внеаудиторная самостоятельная работа, личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение. Самостоятельная работа студентов предусматривает подготовку к практическим занятиям, подготовку конспектов по отдельным вопросам изучаемых тем, изучение учебной и методической литературы, научных статей, подготовку и защиту результатов собственных научных исследований.

2.1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование тем	Содержание разделов в дидактических единицах	Формы организации учебного процесса
Тема 1. «Основные принципы хранения сельскохозяйственных продуктов»	1. Современное состояние производства и хранения с.-х. продукции в мире и РФ. 2. Цели и задачи курса. 3. Принципы консервирования и хранения с.-х. продуктов.	Л, СЗ, СР
Тема 2. «Зерновая масса как объект хранения»	1. Общая характеристика зерновой массы как объекта хранения. 2. Физические свойства зерновой массы, их значение в практике хранения. 3. Теплофизические свойства зерновой массы, значение их в практике хранения.	Л, СЗ, СР

Раздел 3. «Физиологические процессы, протекающие в зерновых массах при хранении»	1. Дыхание зерновых масс. 2. Послеуборочное дозревание. 3. Прорастание и слеживание зерновых масс.	Л, СЗ, СР
Тема 4. «Микрофлора и зоофауна зерновых масс. Их значение в практике хранения зерновых масс»	1. Характеристика и состав микроорганизмов. 2. Условия, ограничивающие активность микробиологических процессов в зерновой массе. 3. Потери в массе и качестве зерна под влиянием микрофлоры. 4. Характеристика и особенности экологии вредителей. 5. Пути заражения зерновых масс и хранилищ клещами и насекомыми. 6. Меры защиты зерновых масс.	Л, СЗ, СР
Тема 5. «Основные режимы хранения зерновых масс»	1. Теоретические основы и практика хранения зерна в сухом состоянии. 2. Теоретические основы и практика хранения зерновых масс в охлажденном состоянии. 3. Теоретические основы и практика хранения зерновых масс без доступа воздуха.	Л, СЗ, СР
Тема 6. «Мероприятия, повышающие стойкость зерновых масс при хранении»	1. Технология послеуборочной обработки зерна. 2. Очистка зерна от примесей. 3. Активное вентилирование зерновых масс. Правила и режимы. 4. Сушка зерновых масс. Кинетика сушки. Режимы тепловой сушки	Л, СЗ, СР
Тема 7. «Народно-хозяйственное значение и характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объектов хранения и переработки»	1. Биологическая и энергетическая ценность картофеля, овощей, плодов и ягод. 2. Классификация плодоовощной продукции по природной способности к сохранности. 3. Современное состояние производства и хранения плодоовощной продукции.	Л, СЗ, СР
Тема 8. «Режимы и способы хранения сочной продукции»	1. Общая характеристика режимов. 2. Хранение при низких положительных температурах. 3. Хранение в РГС и МГС. 4. Хранение картофеля и корнеплодов в буртах и траншеях. 5. Хранение плодоовощной продукции в стационарных хранилищах.	Л, СЗ, СР
Тема 9. «Характеристика основных технологических операций при переработке растениеводческой	1. Основы технологии переработки зерна в муку. 2. Основы технологии производства крупы. 3. Основы хлебопечения.	Л, СЗ, СР

продукции»		
Тема 10. «Переработка картофеля, овощей, плодов и ягод»	1.Общая технология консервирования плодов и овощей. 2.Квашение, соление овощей и мочение плодов и ягод. 3.Сушка плодовоовощного сырья. 4.Производство быстрозамороженных плодов и овощей.	Л, СЗ, СР
Тема 11. «Производство растительных масел»	1.Способы извлечения масла из семян, их сравнительная характеристика. 2.Краткая схема технологического процесса на маслозаводах различных типов. 3.Отходы производства (жмых, шрот и др.) и их использование в сельском хозяйстве.	Л, СЗ, СР

Л- лекции

СР – самостоятельная работа студента;

ПЗ – практическое занятие;

2.2. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов	Литература
Тема 1. «Основные принципы хранения сельскохозяйственных продуктов»	О.1, О.3, Д.1, П.1, П.2, П.3, М.1, М.2
Тема 2. «Зерновая масса как объект хранения»	О.1, О.2, О.3, Д.1, П.1, П.2, П.3, М.1, М.2
Раздел 3. «Физиологические процессы, протекающие в зерновых массах при хранении»	О.1, О.2, Д.1, П.1, П.2, П.3, М.1, М.2
Тема 4. «Микрофлора и зоофауна зерновых масс. Их значение в практике хранения зерновых масс»	О.1, О.2, О.3, Д.1, П.1, П.3, М.1, М.2
Тема 5.«Основные режимы хранения зерновых масс»	О.1, О.2, О.3, Д.1, П.1, М.1, М.2
Тема 6. «Мероприятия, повышающие стойкость зерновых масс при хранении»	О.1, О.2, О.3, Д.1, П.1, П.2, П.3, М.1, М.2
Тема 7. «Народно-хозяйственное значение и характеристика плодовоовощной продукции и картофеля как объектов хранения и переработки»	О.1, О.2, О.3, Д.1М.1, М.2
Тема 8. «Режимы и способы хранения сочной продукции»	О.1, О.2, О.3, Д.1, П.1, П.2, П.3, М.1, М.2
Тема 9. «Характеристика основных технологических операций при переработке растениеводческой продукции»	О.1, О.2, О.3, Д.1, П.3, М.1, М.2
Тема 10. «Переработка картофеля, овощей, плодов и ягод»	О.1, О.2, О.3, Д.1, П.1, П.2, П.3, М.1, М.2
Тема 11. «Производство растительных масел»	О.1, О.2, О.3, Д.1, П.1, М.1, М.2

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Название разделов и тем	Количество часов																	
	очная форма						заочная форма						очно-заочная					
	всего	В том числе					всего	В том числе					всего	В том числе				
		лек	пр	лаб	кон тро ль	ср		ле к	пр	лаб	кон тро ль	ср		лек	пр	лаб	кон тро ль	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Тема 1. «Основные принципы хранения сельскохозяйственных продуктов»	43	6	9	н/п	-	28	-	-	-	-	-	-	40	2	2	н/п	-	36
Тема 2. «Зерновая масса как объект хранения»	43	6	9	н/п	-	28	-	-	-	-	-	-	40	2	2	н/п	-	36
Тема 3. «Физиологические процессы, протекающие в зерновых массах при хранении»	43	6	9	н/п	-	28	-	-	-	-	-	-	42	4	2	н/п	-	36
Тема 4. «Микрофлора и зоофауна зерновых масс. Их значение в практике хранения зерновых масс»	43	6	9	н/п	-	28	-	-	-	-	-	-	42	4	2	н/п	-	36
Тема 5. «Основные режимы хранения зерновых масс»	43	6	9	н/п	-	28	-	-	-	-	-	-	42	4	2	н/п	-	36
Тема 6. «Мероприятия, повышающие стойкость зерновых масс при хранении»	43	6	9	н/п	-	28	-	-	-	-	-	-	42	4	2	н/п	-	36
Тема 7. «Народно-хозяйственное значение и характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объектов хранения и переработки»	43	6	9	н/п	-	28	-	-	-	-	-	-	42	4	2	н/п	-	36
Тема 8. «Режимы и способы хранения сочной продукции»	43	6	9	н/п	-	28	-	-	-	-	-	-	44	4	4	н/п	-	36
Тема 9. «Характеристика основных технологических операций при переработке растениеводческой продукции»	43	6	9	н/п	-	28	-	-	-	-	-	-	46	4	4	н/п	-	38
Тема 10. «Переработка картофеля, овощей,	39	5	6	н/п	-	28	-	-	-	-	-	-	42	2	4	н/п	-	36

плодов и ягод»																		
Тема 11. «Производство растительных масел»	35,7	5	5	н/п	-	25,7	-	-	-	-	-	-	39,7	2	2	н/п	-	35,7
Курсовая работа (проект)	-	-	-	н/п	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	н/п	-	-
Контактная работа на промежуточную аттестацию	63	-	-	н/п	6,3	-	-	-	-	-	-	-	6,3	-	-	н/п	6,3	-
Всего часов	468	64	92	н/п	6,3	305,7	-	-	-	-	-	-	468	36	28	н/п	6,3	397,7

н/п – не предусмотрено учебным планом образовательной программы.

3.2. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ/СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ И ИХ СОДЕРЖАНИЕ

Практическое занятие 1. «Основные принципы хранения сельскохозяйственных продуктов»

План

1. Современное состояние производства и хранения с.-х. продукции в мире и РФ.
2. Цели и задачи курса.
3. Принципы консервирования и хранения с.-х. продуктов.

Практическое занятие 2. «Зерновая масса как объект хранения»

План

1. Общая характеристика зерновой массы как объекта хранения.
2. Физические свойства зерновой массы, их значение в практике хранения.
3. Теплофизические свойства зерновой массы, значение их в практике хранения.

Практическое занятие 3. «Физиологические процессы, протекающие в зерновых массах при хранении»

План

1. Дыхание зерновых масс.
2. Послеуборочное дозревание.
3. Прорастание и слеживание зерновых масс.

Практическое занятие 4. «Микрофлора и зоофауна зерновых масс. Их значение в практике хранения зерновых масс»

План

1. Характеристика и состав микроорганизмов.
2. Условия, ограничивающие активность микробиологических процессов в зерновой массе.
3. Потери в массе и качестве зерна под влиянием микрофлоры.
4. Характеристика и особенности экологии вредителей.
5. Пути заражения зерновых масс и хранилищ клещами и насекомыми.
6. Меры защиты зерновых масс.

Практическое занятие 5. «Основные режимы хранения зерновых масс»

План

1. Теоретические основы и практика хранения зерна в сухом состоянии.
2. Теоретические основы и практика хранения зерновых масс в охлажденном состоянии.
3. Теоретические основы и практика хранения зерновых масс без доступа воздуха.

Практическое занятие 6. «Мероприятия, повышающие стойкость зерновых масс при хранении»

План

1. Технология послеуборочной обработки зерна.
2. Очистка зерна от примесей.
3. Активное вентилирование зерновых масс. Правила и режимы.
4. Сушка зерновых масс. Кинетика сушки. Режимы тепловой сушки

Практическое занятие 7. «Народно-хозяйственное значение и характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объектов хранения и переработки»

План

1. Биологическая и энергетическая ценность картофеля, овощей, плодов и ягод.

- 2.Классификация плодоовощной продукции по природной способности к сохранности.
- 3.Современное состояние производства и хранения плодоовощной продукции.

Практическое занятие 8. «Режимы и способы хранения сочной продукции»

План

- 1.Общая характеристика режимов.
- 2.Хранение при низких положительных температурах.
- 3.Хранение в РГС и МГС.
- 4.Хранение картофеля и корнеплодов в буртах и траншеях.
- 5.Хранение плодоовощной продукции в стационарных хранилищах.

Практическое занятие 9. «Характеристика основных технологических операций при переработке растениеводческой продукции»

План

- 1.Основы технологии переработки зерна в муку.
- 2.Основы технологии производства крупы.
- 3.Основы хлебопечения.

Практическое занятие 10. «Переработка картофеля, овощей, плодов и ягод»

План

- 1.Общая технология консервирования плодов и овощей.
- 2.Квашение, соление овощей и мочение плодов и ягод.
- 3.Сушка плодоовощного сырья.
- 4.Производство быстрозамороженных плодов и овощей.

Практическое занятие 11. «Производство растительных масел»

План

- 1.Способы извлечения масла из семян, их сравнительная характеристика.
- 2.Краткая схема технологического процесса на маслозаводах различных типов.
- 3.Отходы производства (жмых, шрот и др.) и их использование в сельском хозяйстве.

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов по изучению дисциплины «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» предусматривает выполнение коллективных и индивидуальных заданий.

Коллективные задания для самостоятельной работы выполняются всеми студентами и предусматривают обобщение учебного материала по отдельным вопросам курса (по отдельным темам) в виде опорного конспекта. Выполнение этих заданий контролируется преподавателем во время проведения практических и семинарских занятий путем тестирования, участия в дискуссии, выполнения ситуационных заданий и тому подобное, а также при проведении текущего контроля знаний по дисциплине.

Самостоятельная внеаудиторная работа студента предусматривает выполнение индивидуальных заданий – проработка периодических изданий, обработка законодательной и нормативной базы, работа со статистическими материалами, самотестирование, подготовка реферата с его следующей презентацией в аудитории.

В случае необходимости студенты могут обращаться за консультацией преподавателя согласно графика консультаций, утвержденного кафедрой.

3.3.1. Тематика самостоятельной работы для коллективной проработки

№ п/п	Наименование темы
1.	Виды потерь растениеводческой продукции. Общие принципы хранения и консервирования сельскохозяйственной продукции.
2.	Теоретические основы хранения зерна семенного, продовольственного и фуражного назначения. Физические свойства зерновой массы.
3.	Общая характеристика физиологических процессов, происходящих в зерновых массах. Жизнедеятельность зерна.
4.	Физиологические процессы, приводящие к порче зерновых масс.
5.	Характеристика режимов и способов хранения зерна, применяемых на практике.
6.	Послеуборочная обработка зерна.
7.	Зернохранилища сельскохозяйственного типа.
8.	Характеристика плодовоовощной продукции и картофеля как объекта хранения.
9.	Режимы и способы хранения картофеля, овощей и плодов.
10.	Основы технологии производство муки.
11.	Основы технологии производства крупы.
12.	Основы технологии производства печеного хлеба.
13.	Технология производства растительных масел.
14.	Технология производства сахара.
15.	Технология производства комбикормов.
16.	Основы переработки картофеля, овощей, плодов и ягод.
17.	Технология производства картофелепродуктов.

3.3.2. Виды самостоятельной работы

Название разделов и тем	Количество часов																	
	очная форма						заочная форма						очно-заочная форма					
	всего	В том числе					всего	В том числе					всего	В том числе				
		чт	чдл	пд	пспл	рз		чт	чдл	пд	пспл	рз		чт	чдл	пд	пспл	рз
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Тема 1. «Основные принципы хранения сельскохозяйственных продуктов»	28	10	8	3	2	5	-	-	-	-	-	-	36	20	10	3	2	1
Тема 2. «Зерновая масса как объект хранения»	28	10	8	3	2	5	-	-	-	-	-	-	36	20	10	3	2	1
Тема 3. «Физиологические процессы, протекающие в зерновых массах при хранении»	28	20	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	20	10	3	2	1
Тема 4. «Микрофлора и зоофауна зерновых масс. Их значение в практике хранения зерновых масс»	28	20	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	20	10	3	2	1
Тема 5. «Основные режимы хранения зерновых масс»	28	20	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	20	10	3	2	1
Тема 6. «Мероприятия, повышающие стойкость зерновых масс при хранении»	28	20	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	20	10	3	2	1
Тема 7. «Народно-хозяйственное значение и характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объектов хранения и переработки»	28	20	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	20	10	3	2	1
Тема 8. «Режимы и способы хранения сочной продукции»	28	20	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	20	10	3	2	1
Тема 9. «Характеристика основных технологических операций при переработке растениеводческой продукции»	28	10	8	3	2	5	-	-	-	-	-	-	38	20	12	3	2	1
Тема 10. «Переработка картофеля, овощей, плодов и ягод»	28	10	8	3	2	5	-	-	-	-	-	-	36	20	16	-	-	-
Тема 11. «Производство растительных масел»	25,7	15	5	-	-	5,7	-	-	-	-	-	-	35,7	20	10,7	3	2	-
Всего часов	305,7	175	85	12	8	25,7	-	-	-	-	-	-	397,7	220	118,7	30	20	9

Чт – чтение текстов учебников, учебного материала;

Чдл – чтение дополнительной литературы;

Пд – подготовка доклада;

Пспл – подготовка к выступлению на семинаре, к практическим и лабораторным занятиям;

Рз – решение ситуационных профессиональных задач.

3.3.3. Контрольные вопросы для самоподготовки к зачету/экзамену

1. Правила приемки и методы отбора проб товарного зерна
2. Классификация показателей качества зерна
3. Методы определения показателей качества зерна
4. Схема послеуборочной обработки зерна
5. Виды очистки зерна
6. Сушка зерна
7. Активное вентилирование зерна
8. Режимы хранения зерна
9. Способы хранения зерна.
10. Сочная продукция как объект хранения
11. Хранение сочной продукции в охлажденном состоянии
12. Хранение сочной продукции в РГС и МГС
13. Способы хранения и размещения сочной продукции
14. Виды помолов и сорта муки
15. Технологическая схема производства муки
16. Ассортимент и показатели качества круп
17. Технологическая схема производства круп
18. Технология производства пива
19. Технология производства спирта
20. Технология производства растительного масла
21. Классификация комбикормов. Сырье для производства комбикормов
22. Технологическая схема производства комбикормов
23. Способы приготовления льнотресты. Росьяная мочка
24. Классификация методов переработки плодоовощной продукции
25. Микробиологическое консервирование
26. Тепловая стерилизация
27. Консервирование плодов и овощей замораживанием
28. Сушка плодов и овощей
29. Химические методы консервирования сочной продукции
30. Производство картофельного крахмала.
31. Содержание предмета, его цель и задачи.
32. Определение качества продукции. Показатели качества продукции.
33. Степени качества продукции растениеводства.
34. Факторы влияющие на качество продукции растениеводства.
35. Классификация показателей качества товарного зерна.
36. Кондиции. Характеристика показателей качества овощей и плодов.
37. Правила приемки и методы отбора проб товарного зерна
38. Классификация показателей качества зерна.
39. Методы определения показателей качества зерна.
40. Схема послеуборочной обработки зерна.
41. Виды очистки зерна.
42. Сушка зерна.
43. Активное вентилирование зерна.
44. Режимы хранения зерна
45. Способы хранения зерна.
46. Сочная продукция как объект хранения.
47. Хранение сочной продукции в охлажденном состоянии.
48. Хранение сочной продукции в РГС и МГС.
49. Способы хранения и размещения сочной продукции.

50. Что представляет собой зерновая масса?
51. Перечислите показатели качества продовольственного (семенного) зерна.
52. Приведите схему послеуборочной обработки зерновых масс
53. Дайте характеристику оборудования, используемого для очистки зерна.
54. Дайте характеристику оборудования, используемого для сушки зерна.
55. Перечислите режимы хранения зерна.
56. Охарактеризуйте режим хранения зерна в сухом состоянии (в охлажденном состоянии, без доступа воздуха).
57. Перечислите и охарактеризуйте способы хранения зерна.
58. В чем особенности картофеля, плодов и овощей как объектов хранения?
59. Назовите режимы хранения сочной продукции.
60. Охарактеризуйте режим хранения сочной продукции в охлажденном состоянии (в РГС, МГС) и оборудование, используемое при этом.
61. Назовите способы хранения сочной продукции.
62. В чем сущность стационарного (полевого) способа хранения сочной продукции?
63. Порядок учета сочной продукции при хранении.
64. Как определяется естественная убыль картофеля при хранении?
65. Что такое выход муки?
66. Назовите сорта пшеничной и ржаной муки. Чем они отличаются?
67. Приведите краткую схему переработки зерна в муку.
68. Дайте характеристику оборудования, используемого при измельчении зерна.
69. Приведите ассортимент круп, производимых в РБ.
70. Перечислите основные операции переработки зерна в крупу.
71. Дайте характеристику оборудования, используемого при производстве круп.
72. Перечислите показатели качества крупы.
73. В чем значение комбикормов?
74. Какое сырье используется для производства комбикормов?
75. Перечислите этапы технологии производства комбикорма и используемое при этом оборудование.
76. Что такое БВД, премиксы?
77. Приведите классификацию способов переработки сочной продукции.
78. Приведите схему производства плодоовощных консервов и используемое при этом оборудование.
79. Дайте характеристику микробиологического метода консервирования.
80. Перечислите физические методы консервирования сочной продукции и используемое при этом оборудование.
81. Перечислите способы получения льнотресты и используемое при этом оборудование.
82. Дайте характеристику биологического способа получения льнотресты.
83. Как определяется номер льноволокна?

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

4.1.1. Основная литература:

№	Наименование основной литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
О.1.	Базарнова, Ю. Г. Биохимические основы переработки и хранения продовольственного сырья : учебное пособие для обучающихся по основным образовательным программам высшего образования уровней бакалавриата и магистратуры направлений подготовки 19.03.01 и 19.04.01 "Биотехнология", 19.03.02 и 19.04.02 "Продукты питания из растительного сырья", 19.03.03 и 19.04.03 "Продукты питания животного происхождения", 19.03.04 и 19.04.04 "Технология продукции и организация общественного питания". - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2021. - 477, [2] с. - ISBN 978-5-6045308-0-1 : 1000 экз.	+	
О.2.	Иванова, Н. Г. Пищевая микробиология : курс лекций : (учебное пособие) : для студентов направления подготовки 19.03.01 Биотехнология, 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания / Иванова Н. Г., Поснова Г. В. ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный университет технологий и управления им. К. Г. Разумовского (ПКУ)". - Москва : Сам Полиграфист, 2022. - 130 с. ; 21 см. - Библиогр.: с. 128-130 (28 назв.). - ISBN 978-5-00166-635-6 : 20 экз.	+	
О.3.	Тупольских, Т. И. Технология послеуборочной обработки и хранение зерна : учебно-методическое пособие : по направлениям 15.03.02 Технологические машины и оборудование профиль "Машины и аппараты пищевых производств", 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья профиль "Технологические процессы и оборудование хранения и переработки зерна" / Т. И. Тупольских, Н. Н. Шумская, Н. В. Гучева ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Донской государственный технический университет". - Ростов-на-Дону : ДГТУ, 2021. - 58 с. : ил. ; 21 см. - Библиогр.: с. 56-57 (32 назв.). - ISBN 978-5-7890-1965-8 : 100 экз.	+	
Всего наименований: 3 шт.		3 печатных экземпляров	электронных ресурсов

4.1.2. Дополнительная литература

№	Наименование дополнительной литературы	Кол-во	Наличие
---	--	--------	---------

		экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	электронной версии на учебно- методическом портале
Д.1.	Сельскохозяйственная биотехнология : учебно-методический комплекс по дисциплине : конспект лекций / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова" ; сост. Л. Н. Эккерт. - Абакан : Изд-во ФГБОУ ВО "Хакас. гос. ун-т им. Н. Ф. Катанова", 2020. - 66 с. ; 21 см. - Библиогр.: с. 63-66 . - ISBN 978-5-7810-2072-0 : 50 экз.	+	
Всего наименований: 1 шт.		1 печатных экземпляров	электронных ресурсов

4.1.3. Периодические издания

№	Наименование периодической литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно- методическом портале
П.1.	Журнал «Земледелие». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://moluch.ru/th/3/archive/3/	-	+
П.2.	Союз органического земледелия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://moluch.ru/th/3/archive/3/	-	+
П.3.	Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их болезни, вредители и сорные растения[Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://moluch.ru/th/3/archive/3/	-	+
Всего наименований: 4 шт.		0 печатных экземпляров	3 электронных ресурса

4.1.4. Перечень профессиональных баз данных

Наименование ресурса	Режим доступа
ООО «Издательство Агрорус» (Группа компаний «iArt»)	http://agroxxi.ru/
Проект «Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их болезни, вредители и сорные растения	http://agroatlas.ru
Всероссийский научно-исследовательский институт земледелия и защиты почв от эрозии	http://vniizem.ru/
ООО «Редакция журнала «Земледелие»	http://jurzemledelie.ru/
Scopus - база данных рефератов и цитирования	https://www.scopus.com/
Web of Science - международная база данных	http://login.webofknowledge.com/

Агропромышленный портал Agroxxi.ru	https://www.agroxxi.ru/
Союз органического земледелия	https://soz.bio/

4.1.5. Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	https://mcx.gov.ru/
Официальный сайт Министерства агропромышленной политики и продовольствия Донецкой Народной Республики	http://mcxdnr.ru/
Библиотека диссертаций и авторефератов России	http://www.dslib.net/
Университетская библиотека ONLINE	http://biblioclub.ru/
ЭБС «Лань»	http://www.e.lanbook.com
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru/
«Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»	https://cyberleninka.ru/
«Единое окно доступа к информационным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Федеральный образовательный портал «Экономика, Социология, Менеджмент»	https://iq.hse.ru/
«BOOKAP - Библиотека психологической литературы»	https://bookap.info/
«Ex Libris - Избранные публикации по психологии»	https://www.psychology-online.net/310/
«Электронная библиотека Koob.ru = Куб»	http://www.koob.ru/
«Портал психологических изданий Psyjournals.ru»	https://psyjournals.ru/
«Библиотека на ПУ.ru-портале»	http://www.e-psy.ru/html/archive/

4.2. СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические указания;

№	Наименование методических разработок
М.1.	Ковалев О.Н. Методические рекомендации по организации и проведению практических занятий в процессе изучения дисциплины «Технология хранения и переработки растениеводческой продукции» для студентов направления подготовки 35.03.04 «Агрономия». / Ковалев О.Н. – Макеевка, ДОНАГРА, 2023 г. – 10 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: внутренний учебно-информационный портал ДОНАГРА
М.2.	Ковалев О.Н. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы в процессе изучения дисциплины «Технология хранения и переработки растениеводческой продукции» для студентов направления подготовки 35.03.04 «Агрономия». / Ковалев О.Н. – Макеевка, ДОНАГРА, 2023 г. – 10 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: внутренний учебно-информационный портал ДОНАГРА

2. Материалы по видам занятий;

3. Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий (по видам занятий)

4.3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ)

Фонд оценочных средств по дисциплине «Технология хранения и переработки растениеводческой продукции» разработан в соответствии с «Положением о фонде оценочных

средств в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Донбасская аграрная академия» и является неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

4.4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

Критерии оценки формируются исходя из требований Положения о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

В процессе текущего и промежуточного контроля оценивается уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной, согласно этапам освоения дисциплины.

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

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
ОПК-4 / ОПК-4.2	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Обосновывает и реализует современные технологии в области хранения сельскохозяйственной продукции	основные направления хранения и переработки продукции растениеводства; технологии послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции	выбирать наиболее рациональные режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения; подбирать оптимальные режимы переработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции	количественно-качественного учета продукции при хранении и переработке; составления плана размещения продукции при хранении; владения основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования

4.4.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «зачтено», «не зачтено» в форме зачета и «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в форме экзамена.

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на
различных этапах их формирования**

<i>Результат обучения по дисциплине</i>	<i>Критерии и показатели оценивания результатов обучения</i>			
	<i>не зачтено</i>	<i>зачтено</i>		
I этап Знать основные направления хранения и переработки продукции растениеводства; технологии послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции (ОПК-4 / ОПК-4.2)	Фрагментарные знания основных направлений хранения и переработки продукции растениеводства; технологий послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции / Отсутствие знаний	Неполные знания основных направлений хранения и переработки продукции растениеводства; технологий послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных направлений хранения и переработки продукции растениеводства; технологий послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции	Сформированные и систематические знания основных направлений хранения и переработки продукции растениеводства; технологий послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции
II этап Уметь выбирать наиболее рациональные режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения; подбирать оптимальные режимы переработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции (ОПК-4 / ОПК-4.2)	Фрагментарные умения выбирать наиболее рациональные режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения; подбирать оптимальные режимы переработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение выбирать наиболее рациональные режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения; подбирать оптимальные режимы переработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение выбирать наиболее рациональные режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения; подбирать оптимальные режимы переработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции	Успешное и систематическое умение выбирать наиболее рациональные режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения; подбирать оптимальные режимы переработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции

III этап Владеть навыками количественно-качественного учета продукции при хранении и переработке; составления плана размещения продукции при хранении; владения основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования (ОПК-4 / ОПК-4.2)	Фрагментарное применение навыков количественно-качественного учета продукции при хранении и переработке; составления плана размещения продукции при хранении; владения основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования /	В целом успешное, но не систематическое применение навыков количественно-качественного учета продукции при хранении и переработке; составления плана размещения продукции при хранении; владения основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков количественно-качественного учета продукции при хранении и переработке; составления плана размещения продукции при хранении; владения основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования	Успешное и систематическое применение навыков количественно-качественного учета продукции при хранении и переработке; составления плана размещения продукции при хранении; владения основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования
--	---	---	---	--

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

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ;

- по результатам выполнения индивидуальных заданий;

- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;

- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

ГРАФИК
контрольных мероприятий текущего контроля по
дисциплине

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Проведение контрольного мероприятия
Тема 1. «Основные принципы хранения сельскохозяйственных продуктов»	ОПК-4	ОПК-4.2	I, II, III	устный опрос	4 занятие/ 2 занятие
Тема 2. «Зерновая масса как объект хранения»	ОПК-4	ОПК-4.2	I, II, III	устный опрос, самостоятельная работа	10 занятие
Тема 3. «Физиологические процессы, протекающие в зерновых массах при хранении»	ОПК-4	ОПК-4.2	I, II, III	устный опрос, самостоятельная работа	16 занятие/ 3 занятие
Тема 4. «Микрофлора и зоофауна зерновых масс. Их значение в практике хранения зерновых масс»	ОПК-4	ОПК-4.2	I, II, III	устный опрос	22 занятие/ 4 занятие
Тема 5. «Основные режимы хранения зерновых масс»	ОПК-4	ОПК-4.2	I, II, III	устный опрос, расчетное задание	28 занятие/ 5 занятие
Тема 6. «Мероприятия, повышающие стойкость зерновых масс при хранении»	ОПК-4	ОПК-4.2	I, II, III	устный опрос, тестирование	31 занятие/ 6 занятие
Тема 7. «Народно-хозяйственное	ОПК-4	ОПК-4.2	I, II, III	устный опрос	35 занятие/ 7 занятие

значение и характеристика плодовоовощной продукции и картофеля как объектов хранения и переработки»					
Тема 8. «Режимы и способы хранения сочной продукции»	ОПК-4	ОПК-4.2	I, II, III	устный опрос, расчетное задание, тестирование	38 занятие
Тема 9. «Характеристика основных технологических операций при переработке растениеводческой продукции»	ОПК-4	ОПК-4.2	I, II, III	устный опрос, расчетное задание, тестирование	40 занятие/ 8 занятие
Тема 10. «Переработка картофеля, овощей, плодов и ягод»	ОПК-4	ОПК-4.2	I, II, III	устный опрос, расчетное задание, тестирование	42 занятие/ 9 занятие
Тема 11. «Производство растительных масел»	ОПК-4	ОПК-4.2	I, II, III	устный опрос, тестирование	44 занятие/ 10 занятие

Устный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. **Фронтальный** опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного

материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Тестирование. Основное достоинство тестовой формы контроля – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полноту знаний теоретического контролируемого материала.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка «отлично»)

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
«отлично»	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями
«хорошо»	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно. Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками
«удовлетворительно»	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении
«неудовлетворительно»	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы	Письменно оформленный доклад (реферат)

	обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада	представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.
--	---	--

Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ «неудовлетворительно»	Изложенный, раскрытый ответ «удовлетворительно»	Законченный, полный ответ «хорошо»	Образцовый ответ «отлично»
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с приведением примеров.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзаменационной процедуры (экзамена), выставления зачета, защиты курсовой работы.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме компьютерного тестирования или устного опроса, в форме экзамена - в устной форме.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия.

Аттестационные испытания в форме устного экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников академии, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут

При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Оценка результатов компьютерного тестирования и устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

Шкала оценивания

Экзамен, зачет с оценкой, курсовые работы (проекты), практики	Зачет	Критерии оценивания
«Отлично»	«Зачтено»	Сформированные и систематические знания; успешные и систематические умения; успешное и систематическое применение навыков
«Хорошо»		Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания; в целом успешные, но содержащие пробелы умения; в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыка
«Удовлетворительно»		Неполные знания; в целом успешное, но несистематическое умение; в целом успешное, но несистематическое применение навыков
«Неудовлетворительно»	«Не зачтено»	Фрагментарные знания, умения и навыки / отсутствуют знания, умения и навыки

4.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются занятия лекционного типа и занятия семинарского типа.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское (практические) занятие и указания на самостоятельную работу.

Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Рекомендации по работе с литературой.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции - это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ - это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации процесса обучения и контроля знаний обучающихся по дисциплине используются:

- учебная аудитория, оснащённая необходимым учебным оборудованием (доска аудиторная, столы и стулья ученические, демонстрационные стенды и др.);
- аудитория, оснащённая необходимым оборудованием;
- помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии.

Для обеспечения освоения дисциплины необходимы:

1. Учебники, учебно-методические пособия, справочные материалы и т.п.
2. Информационные стенды.
3. Слайды, презентации учебного материала, видеоматериалы.
4. Мультимедийное оборудование.
5. Компьютерное оборудование с лицензионным и свободно распространяемым программным обеспечением:

Astra Linux;

МойОфис;

AdobeReader;

Kaspersky Endpoint Security;

Foxit Reader;

GoogleChrome;

Moodle;

MozillaFireFox;

WinRAR;

7-zip;

Opera.

Система электронного обучения MOODLE

Яндекс.Телемост

TrueConf Online