

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

Факультет агрономический
Кафедра растениеводства и земледелия

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор


(подпись) О.А. Удалых (ФИО)
«14» апреля 2025г.
МП

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.04 «НАУЧНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ
И ПРОГРАММИРОВАНИЯ УРОЖАЯ»**

Образовательная программа Магистратура

Укрупненная группа 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) Инновационные технологии в растениеводстве

Форма обучения очная, очно-заочная, заочная

Квалификация выпускника Магистр

Год начала подготовки: 2025

Макеевка – 2025 год

Разработчик:

канд. биол. наук


 (подпись)

Сыщиков Д.В.

Рабочая программа дисциплины «Научное сопровождение технологий выращивания и программирования урожая» разработана в соответствии с:

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия - магистратура, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 708.

Рабочая программа дисциплины «Научное сопровождение технологий выращивания и программирования урожая» разработана на основании учебного плана по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность (профиль) «Инновационные технологии в растениеводстве», утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО «Донбасская аграрная академия» от 17 апреля 2025 г., протокол № 4.

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

Протокол № 3 от 08 апреля 2025 года

Председатель ПМК


 (подпись)

Семкина О.А.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры растениеводства и земледелия

Протокол № 9 от 08 апреля 2025 года

Заведующий кафедрой


 (подпись)

Савкин Н.Л.

Начальник учебного отдела


 (подпись)

Шевченко Н.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ

- 1.1. Наименование дисциплины
- 1.2. Область применения дисциплины
- 1.3. Нормативные ссылки
- 1.4. Роль и место дисциплины в учебном процессе
- 1.5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

- 2.1. Содержание учебного материала дисциплины
- 2.2. Обеспечение содержания дисциплины

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Тематический план изучения дисциплины
- 3.2. Темы практических/семинарских занятий и их содержание
- 3.3. Самостоятельная работа студентов

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 4.1. Рекомендуемая литература
- 4.2. Средства обеспечения освоения дисциплины
- 4.3. Оценочные материалы (фонд оценочных средств)
- 4.4. Критерии оценки знаний, умений, навыков
- 4.5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ

1.1. НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04 « НАУЧНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ УРОЖАЯ»

1.2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Научное сопровождение технологии выращивания и программирования урожая» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования направления подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность (профиль): Агрономия.

Дисциплина «Научное сопровождение технологий выращивания и программирования урожая» базируется на компетенциях, приобретаемых в результате изучения следующих дисциплин «Методология науки и современные проблемы в агрономии», «Методика опытного дела», «Инновационные технологии в агрономии» и является основой для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

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

Цель дисциплины: использование агрометеорологических, агрохимических, агрофизических, агротехнических факторов для разработки системы мер по получению заданного, максимально возможного в конкретных почвенно-климатических условиях урожая, а при достаточной влагообеспеченности – полное использование генетического потенциала возделываемых сортов.

Задачи дисциплины:

- изучение основных методов программирования урожаев сельскохозяйственных культур;
- изучение влияния нерегулируемых факторов внешней среды на формирование урожая и основные пути их рационального использования;
- рассмотреть программирование урожая на основе математико-статистических методов программирования;
- выявить наиболее перспективные методы прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур.

Описание дисциплины

Укрупненная группа	35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство
Направление подготовки / специальность	35.04.04 Агрономия
Направленность программы	Агрономия
Образовательная программа	Магистратура
Квалификация	Магистр

Дисциплина обязательной / части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы	часть, формируемая участниками образовательных отношений		
Форма контроля	Зачет		
Показатели трудоемкости	Форма обучения		
	очная	заочная	очно-заочная
Год обучения	2	-	1
Семестр	3	-	1
Количество зачетных единиц	2	-	2
Общее количество часов	72	-	72
Количество часов, часы:			
- лекционных	12	-	6
- практических (семинарских)	12	-	4
- лабораторных	-	-	-
-курсовая работа (проект)	-	-	-
-контактной работы на промежуточную аттестацию	2	-	2
- контактной работы	24	-	10
- самостоятельной работы	46	-	60

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:

Профессиональные компетенции (ПК):

- Способен разрабатывать стратегии развития растениеводства в организации (ПК-1);
- Способен определять направления совершенствования технологий выращивания продукции растениеводства и экономическую эффективность применения новых приемов, удобрений и сортов на основе научных достижений и передового опыта (ПК-4).

Индикаторы достижения компетенции:

- планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса (ПК-1.1)
- оптимизирует структуру посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов (ПК-4.1)

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность Агрономия представлены в таблице.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ПК-1	Способен разрабатывать	ПК-1.1 Планирование	Знание: Планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного

	ть стратегии развития растениеводства в организации	урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	обеспечения производственного процесса. Умение: Планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса Навык: Планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса Опыт деятельности: Планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса
ПК-4	Способен оптимизировать посевные площади и объемы производства для эффективного использования земельных ресурсов.	ПК-4.1. Оптимизирует структуру посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	Знание: Направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей Умение: Определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей Навык: Совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей Опыт деятельности: совершенствовать и повышать эффективность технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

В процессе освоения дисциплины «Научное сопровождение технологий выращивания и программирования урожая» 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, 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 темы	Содержание темы в дидактических единицах	Формы организации учебного процесса

Тема 1. Теоретические основы научного сопровождения технологий выращивания и программирования урожаев .	1. Теоретические основы научного сопровождения технологий выращивания и программирования урожаев как наука. 2. Обоснование принципов научного сопровождения технологий выращивания и программирования урожаев.	Л, СЗ, СР
Тема 2. Потенциальная продуктивность с/х культур, уровни урожайности.	1. Биологические особенности возделываемых с/х культур. 2. Учет биологических особенностей возделываемых с/х культур при подборе сортов.	Л, СЗ, СР
Тема 3. Структурные показатели посевов заданной продуктивности	1. Фитометрические показатели посевов заданной продуктивности. 2. Действительно возможный урожай с/х культур.	Л, СЗ, СР
Тема 4. Управление ходом формирования урожая и качества продукции в конкретных условиях.	1. Точное земледелие – как основа программирования урожая с/х культур. 2. Программное обеспечение точного земледелия.	Л, СЗ, СР
Тема 5. Обоснование мероприятий по защите растений от вредителей, болезней и охрана окружающей среды	1. Размеры потерь урожая от вредителей. 2. Химические средства защиты растений. 3. Охрана окружающей среды.	Л, СЗ, СР
Тема 6. Разработка и применение прогрессивных - технологий возделывания с/х культур	1. Технологические требования к техническим средствам для посева и уборки с/х культур. 2. Основные принципы разработки технологий возделывания с/х культур.	Л, СЗ, СР

СР – самостоятельная работа студента;

СЗ – занятия семинарского типа;

Л – Лекции

2.2. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование темы	Литература
Тема 1. Теоретические основы научного сопровождения технологий выращивания и программирования урожаев .	О.1, О.2, Д.1, П.1, П.2, П.3, П.4, М.1, М.2
Тема 2. Потенциальная продуктивность с/х культур, уровни урожайности.	О.1, О.2, Д.1, П.1, П.2, П.3, П.4, М.1, М.2
Тема 3. Структурные показатели посевов заданной продуктивности	О.1, О.2, Д.1, П.1, П.2, П.3, П.4, М.1, М.2
Тема 4. Управление ходом формирования урожая и качества продукции в конкретных условиях	О.1, О.2, Д.1, П.1, П.2, П.3, П.4, М.1, М.2
Тема 5. Обоснование мероприятий по защите растений от вредителей, болезней и охрана окружающей среды	О.1, О.2, Д.1, П.1, П.2, П.3, П.4, М.1, М.2
Тема 6. Разработка и применение прогрессивных - технологий возделывания с/х культур	О.1, О.2, Д.1, П.1, П.2, П.3, П.4, 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 троль	ср		лек	пр	лаб	кон троль	ср		лек	пр	лаб	кон троль	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Тема 1. Теоретические основы научного сопровождения технологий выращивания и программирования урожая.	10	2	2	н/п	-	6	-	-	-	-	-	-	11	1	-	н/п	-	10
Тема 2. Потенциальная продуктивность с/х культур, уровни урожайности.	12	2	2	н/п	-	8	-	-	-	-	-	-	11	1	-	н/п	-	10
Тема 3. Структурные показатели посевов заданной продуктивности.	12	2	2	н/п	-	8	-	-	-	-	-	-	12	1	1	н/п	-	10
Тема 4. Управление ходом формирования урожая и качества продукции в конкретных условиях	12	2	2	н/п	-	8	-	-	-	-	-	-	12	1	1	н/п	-	10
Тема 5. Обоснование мероприятий по защите растений от вредителей, болезней и охрана окружающей среды	12	2	2	н/п	-	8	-	-	-	-	-	-	12	1	1	н/п	-	10
Тема 6. Разработка и применение прогрессивных - технологий возделывания с/х культур	12	2	2	н/п	-	8	-	-	-	-	-	-	12	1	1	н/п	-	10
Курсовая работа (проект)	-	-	-	н/п	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	н/п	-	-
Контактная работа на промежуточную аттестацию	2	-	-	н/п	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	н/п	2	-
Всего часов	72	12	12	н/п	2	46	-	-	-	-	-	-	72	6	4	н/п	2	60

н/п – не предусмотрено учебным планом образовательной программы.

3.2. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ/СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ И ИХ СОДЕРЖАНИЕ

На практических занятиях студент, используя теоретические материалы (лекции, практикум, учебники) выполняет задания в индивидуальной рабочей тетради.

Практическое занятие 1. Теоретические основы научного сопровождения технологий выращивания и программирования урожая с/х культур.

План.

1. Факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество.
2. Анализ нерегулируемых факторов для основных полевых культур.

Практическое занятие 2. Потенциальная продуктивность с/х культур, уровни урожайности.

План

1. Агроклиматические ресурсы территории возделывания и их связь с продуктивностью растений.
2. Расчет биоклиматического потенциала в различных природно- климатических зонах Донецкой области.

Практическое занятие 3. Структурные показатели посевов заданной продуктивности.

План.

1. Оптимизация структурных показателей посевов в высокопродуктивных агроценозах.
2. Расчет и обоснование норм высева семян под программируемый урожай.

Практическое занятие 4. Управление ходом формирования урожая и качества продукции в конкретных условиях

План.

1. Управление условиями минерального питания растений при программировании урожая.
2. Разработка системы удобрений.

Практическое занятие 5. Обоснование мероприятий по защите растений от вредителей, болезней и охрана окружающей среды

План

1. Отработка методики расчета потерь урожая от вредителей, болезней, сорняков.
2. Интегрированные методы защиты растений.

Практическое занятие 6. Разработка и применение прогрессивных технологий возделывания с/х культур

План

1. Составление современных операционных технологий возделывания ведущих с/х культур.
2. Работа с технологическими картами.

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов по изучению дисциплины «Научное сопровождение технологий выращивания и программирования урожая» 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.	Теоретические основы научного сопровождения технологий выращивания и программирования урожая .
2.	Потенциальная продуктивность с/х культур, уровни урожайности.
3.	Структурные показатели посевов заданной продуктивности
4.	Управление ходом формирования урожая и качества продукции в конкретных условиях
5.	Обоснование мероприятий по защите растений от вредителей, болезней и охрана окружающей среды
6.	Разработка и применение прогрессивных -технологий возделывания с/х культур

3.3.2. Виды самостоятельной работы
Тематический план изучения дисциплины

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. Теоретические основы научного сопровождения технологий выращивания и программирования урожаев.	6	2	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	10	4	2	2	1	1
Тема 2. Потенциальная продуктивность с/х культур, уровни урожайности.	8	2	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-	10	4	2	2	1	1
Тема 3. Структурные показатели посевов заданной продуктивности.	8	2	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-	10	4	2	2	1	1
Тема 4. Управление ходом формирования урожая и качества продукции в конкретных условиях	8	2	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-	10	4	2	2	1	1
Тема 5. Обоснование мероприятий по защите растений от вредителей, болезней и охрана окружающей среды	8	2	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-	10	4	2	2	1	1
Тема 6. Разработка и применение прогрессивных - технологий возделывания с/х культур	8	2	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-	10	4	2	2	1	1
Всего часов	46	12	11	11	6	6	-	-	-	-	-	-	60	24	12	12	6	6

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

1. История программирования урожаев
2. Место науки в современном растениеводстве, основные термины и определения
3. Принципы программирования по И.С. Шатилову
4. Классификация факторов, определяющих рост и развитие растений
5. Нерегулируемые, частично регулируемые и регулируемые факторы
6. Законы земледелия, их использование при программировании
7. Фотосинтетически активная радиация, приход в различных широтах
8. Показатели фотосинтетической деятельности растений
9. Площадь листьев, фотосинтетический потенциал, чистая продуктивность фотосинтеза
10. Характеристика солнечной энергии, видимая и инфракрасная часть солнечного спектра. Их участие в фотосинтезе
11. Управление солнечной энергией (ФАР) в формировании урожая
12. Факторы, лимитирующие фотосинтез, их оптимизация
13. Гранулометрический состав пахотного слоя почвы
14. Реакция почвенного раствора
15. Гидролитическая кислотность почвы
16. Содержание доступных форм элементов питания в пахотном слое почвы разных типов
17. Требования растений к обеспеченности элементами питания
18. Классификация посевов по степени использования ФАР (по А.А. Ничипоровичу)
19. Биоклиматическая оценка Ростовской области
20. Биоклиматический потенциал различных природно-климатических зон Ростовской области
21. Динамика агроклиматических ресурсов
22. Повышение аридности климата
23. Суммы активных температур, количество осадков и их распределение в течение года
24. Математические методы оценки агроклиматических ресурсов.
25. Агроклиматическое ранжирование территории РФ
26. Биологические особенности с.-х. культур
27. Адаптационные признаки и продуктивность
28. Подбор сортов к конкретным экологическим условиям
29. Государственный реестр селекционных достижений
30. Требования биологии длинно- и короткодневных полевых культур к факторам внешней среды
31. Возможный урожай полевых культур
32. Эффективность использования ФАР различными полевыми культурами
33. КПД ФАР, оценка технологий возделывания
34. Приемы возделывания, направленные на повышение КПД ФАР
35. Действительно-возможный урожай, расчет и обоснование
36. Эффективность использования ресурсов влаги различными полевыми культурами
37. Приемы возделывания, направленные на эффективное использование влаги
38. Дифференциация ФАР по природно-климатическим зонам РФ и Ростовской области
39. Варьирование осадков, динамики запасов продуктивной влаги к посеву
40. Динамика площади листьев в посевах с.-х. культур
41. Максимальная и средняя площадь листьев
42. Фотосинтетический потенциал
43. Чистая продуктивность фотосинтеза
44. Пути оптимизации площади листьев в посевах

45. Основные элементы структуры посевов, определяющие урожайность
46. Изменчивость структурных показателей посевов
47. Управление формированием отдельных структурных показателей
48. Компенсация продуктивности
49. Качество зерна и структурные показатели посевов, их связь
50. Хозяйственная эффективность урожая (Кхоз)
51. Регулирование плотности продуктивного стеблестоя в различных агроклиматических условиях
52. Расчет и обоснование норм высева (посадки) на запрограммированный урожай
53. Урожайные и посевные свойства семян
54. Динамика норм высева семян (норм посадки) по различным природно-климатическим зонам Ростовской области и РФ
55. Понятие о технологии и агротехнике
56. Адаптивные ресурсосберегающие технологии возделывания с.-х. культур
57. Точное земледелие, история, предпосылки возникновения
58. Основные термины и определения точного земледелия
59. Программно-информационное обеспечение точного земледелия
60. Технологические приемы рационального использования влаги
61. Орошение и современные оросительные комплексы
62. Предварительное обследование полей
63. Карта плодородия
64. Программное обеспечение в управлении питанием растений
65. Дифференцированное внесение минеральных удобрений в режиме on-line
66. Дифференцированное внесение минеральных удобрений в режиме of-line
67. Модель высокопродуктивного посева
68. Подбор предшественников, сортов, норм высева и сроков посева
69. Нормы элементов минерального питания
70. Сроки внесения минеральных удобрений
71. Системы удобрений
72. Агрохимические основы программирования урожаев

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.	Основы программирования урожаев сельскохозяйственных культур : учебное пособие. – 5-е изд., перераб. И доп./ В.В.Агеев, А.Н. Есаулко, Ю.И. Гречишкина и др. – Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2014. – 200 с. – Режим доступа: внутренний учебно-информационный портал ДОНАГРА.	-	+
О.2.	Основы программирования урожайности полевых культур и их сортовой агротехники. Краткий курс лекций. В.Б.Нарушев / ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ» - Саратов, 2014. – 34 с. – Режим доступа: внутренний учебно-информационный портал ДОНАГРА.	-	+
Всего наименований: 2 шт.		печатных экземпляров	2 электронных ресурсов

4.1.2. Дополнительная литература

№	Наименование дополнительной литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
Д.1.	Можаев Н., Серикпаев Н., Стыбаев Г. Программирование урожаев сельскохозяйственных культур : Учебное пособие. –Астана : Фолиант, 2013. – 160 с. - Режим доступа: внутренний учебно-информационный портал ДОНАГРА.	-	+
Всего наименований: 1 шт. печатных экземпляров		электронных ресурсов	Всего наименований: 1 шт.

4.1.3. Периодические издания

№	Наименование периодической литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
П.1.	Педагогика высшей школы – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://moluch.ru/th/3/archive/3/	-	+
П.2.	Журнал «Земледелие» . [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://moluch.ru/th/3/archive/3/	-	+
П.3.	Союз органического земледелия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://moluch.ru/th/3/archive/3/	-	+
П.4.	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	4 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.	Сыщиков Д.В. Методические рекомендации по проведению практических занятий по дисциплине «Научное сопровождение технологий выращивания и программирования урожая» (Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия) / Д.В. Сыщиков, И.Н. Барановская – Макеевка, ДОНАГРА, 2023 г. – 105 с. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: внутренний учебно-информационный портал ДОНАГРА
М.2.	Сыщиков Д.В. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Научное сопровождение технологий выращивания и программирования урожая» (Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия) / Д.В.Сыщиков, И.Н.Барановская – Макеевка, ДОНАГРА, 2023 г. – 105 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 «Научное сопровождение технологий выращивания и программирования урожая» 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. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной

программы.

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
ПК-1/ПК-1.1	Способен разрабатывать стратегии развития растениеводства в организации	Планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	Планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	Планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	Планирования урожайности и сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса
ПК-4/ПК-4.1	Способен оптимизировать посевные площади и объемы производства для эффективного использования земельных ресурсов.	Оптимизирует структуру посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов	Направления совершенствования и повышения эффективности выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	Определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	Совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей

4.4.2 Описание шкалы оценивания сформированности компетенции

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «не зачтено», «зачтено» в форме зачета.

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«не зачтено»	«зачтено»		
I этап Планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса (ПК-1/ПК1.1)	Фрагментарные знания планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса / Отсутствие знаний	Неполные знания планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	Сформированные и систематические знания планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса
II этап Уметь Планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса (ПК-1/ПК1.1)	Фрагментарное умение планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	Успешное и систематическое умение планировать урожайность сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса
III этап Владеть навыками Планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса (ПК-1/ПК-1.1)	Фрагментарное применение навыков планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса / Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса	Успешное и систематическое применение навыков планирования урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса
I этап Знать Направления совершенствования эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей (ПК-4/ПК-4.1)	Фрагментарные знания направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей / Отсутствие знаний	Неполные знания направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	Сформированные и систематические знания направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей

II этап Уметь Определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей (ПК-4/ПК-4.1)	Фрагментарное умение определять направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение определять направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	Успешное и систематическое умение определять направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей
III этап Владеть навыками Совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей (ПК-4/ПК-4.1)	Фрагментарное применение навыков совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей / Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	В целом успешное, но не систематическое применение навыков совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	В целом успешное, но не систематическое применение навыков совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей

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, поимеющимся 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. Теоретические основы научного сопровождения технологий выращивания и программирования урожая сельскохозяйственных культур	ПК-1 ПК-4	ПК-1.1 ПК-4.1	I этап I этап	устный опрос, анализ конкретных ситуаций (case study)	занятия № 1-4 занятия № 5-6
Тема 2. Потенциальная продуктивность с.-х. культур, уровни урожайности, их определение и обоснование	ПК-1 ПК-4	ПК-1.1 ПК-4.1	I,II,III этап I,II,III этап	устный опрос, анализ конкретных ситуаций (case study)	Занятия №7-10
Тема 3. Структурные показатели посевов заданной продуктивности	ПК-1 ПК-4	ПК-1.1 ПК-4.1	I,II,III этап I,II,III этап	устный опрос, анализ конкретных ситуаций (case study)	занятия №11-13
Тема 4. Управление ходом формирования урожая и качеством основной продукции в конкретных условиях возделывания	ПК-1 ПК-4	ПК-1.1 ПК-4.1	I,II,III этап I,II,III этап	устный опрос, анализ конкретных ситуаций (case study)	занятия №14-16 занятия № 17
Тема 5. Обоснование мероприятий по защите растений от вредителей, болезней, сорняков и охраны окружающей среды	ПК-1 ПК-4	ПК-1.1 ПК-4.1	I,II,III этап I,II,III этап	устный опрос, анализ конкретных ситуаций (case study)	занятия №18-20
Тема 6. Разработка и применение прогрессивных (интенсивных) технологий возделывания культур	ПК-1 ПК-4	ПК-1.1 ПК-4.1	I,II,III этап	устный опрос, анализ конкретных ситуаций (case study)	занятия №21-22 занятия № 23-24

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; даёт логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высока 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 обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада	Письменно оформленный доклад (реферат) 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 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:

4.4.3.1 Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).

4.4.3.2 Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.

4.4.3.3 Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4.4.3.4 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.

Семинарские (практические) занятия завершают изучение тем дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к семинару студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

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 которые 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.);
- лаборатория, оснащённая необходимым лабораторным 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