

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)
Физико-математический и инженерно-технологический институт
Аграрный колледж
Цикловая комиссия агрономии и технических специальностей

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Программирование урожая»

для студентов, обучающихся по специальности
35.02.05 «Агрономия»

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности 35.02.05 Агрономия (утвержден 07.05.2014 № 454) и учебного плана специальности 35.02.05 Агрономия, утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО ГАГУ (от 30.01.2020, протокол № 1).

Рабочая программа утверждена на заседании цикловой комиссии агрономии и технических специальностей 14 мая 2020 года, протокол № 11.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 35.02.05 Агрономия.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО Горно-Алтайский государственный университет Аграрный колледж.

Составитель: Гришин Александр Геннадьевич, преподаватель высшей квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Программирование урожая»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.05 Агрономия

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области сельского хозяйства.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Программирование урожая» относится к дисциплинам профессионального цикла (ОП. 14).

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель дисциплины – изучить методы программирования урожая, методику составления технологической карты для возделывания сельскохозяйственных культур.

Задачи дисциплины:

- рассмотреть теоретические основы программирования урожая сельскохозяйственных культур;
- рассмотреть технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими требованиями;
- научить студентов составлять технологические карты для возделывания сельскохозяйственных культур.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- применять технологические карты для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом конкретных природно-климатических условий и имеющейся техники;

знать:

- основные технологии производства растениеводческой продукции;
- особенности агротехники возделывания различных сельскохозяйственных культур;
- методику составления технологической карты для возделывания сельскохозяйственных культур;
- методы программирования урожая;

Формируемые компетенции:

Общие:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и

качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные:

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей производства продукции растениеводства.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 143 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 102 часа;

самостоятельной работы обучающегося 41 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	143
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	102
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	62
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося	41
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа	33
Реферат по заданной тематике	8
Итоговая аттестация в форме <i>экзамена в 5 семестре</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Программирование урожая»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Вид занятия	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	5	
Раздел 1. Учет и использование основных факторов при программировании урожаев сельскохозяйственных культур					
Тема 1.1 Методы программирования урожая	Содержание учебного материала		40		
	1	Теоретические основы программирования урожайности сельскохозяйственных культур	Проблемная лекция	2	1
	2	Принципы программирования урожаев	урок изучения нового материала	2	1
	3	Методы определения программируемой урожайности сельскохозяйственных культур.	урок изучения нового материала	2	1,2
	4	Комплекс метеорологических факторов, определяющих состояние и продуктивность сельскохозяйственных культур	урок изучения нового материала	2	1,2,3
	5	Агрохимические основы программирования урожайности сельскохозяйственных культур	урок изучения нового материала	2	1
	6	Система удобрений программируемых урожаев, мероприятия по повышению эффективности удобрений	урок изучения нового материала	2	1,2
	7	Биологические и агротехнические факторы получения программируемых урожаев сельскохозяйственных культур.	урок изучения нового материала	2	1,2
	Практические занятия				
	1	Агротехнические основы и практические приемы программирования урожаев	практическое занятие	2	2
	2	Фотосинтетически активная радиация и планирование урожайности по приходу ФАР	практическое занятие	2	2
	3	Влагообеспеченность посевов полевых культур и определение действительно возможного уровня урожайности	практическое занятие	2	2
	4	Программирование урожая с учетом теплового режима полевых культур заданной климатической зоны	практическое занятие	2	2
	5	Планирование возможного урожая по биоклиматическому потенциалу	практическое занятие	2	2
	6	Агрохимические основы программирования урожаев и определение его балансовым методом	практическое занятие	4	2
7	Продуктивность и рациональное использование орошаемых земель	практическое занятие	2	2	

	<p>Самостоятельная работа:</p> <p>1. Рассчитать планируемую урожайность по индивидуальному заданию</p> <p>2. Написание реферата по заданной тематике:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Потенциальный урожай, его определение в зависимости от величины ФАР в различных зонах страны. - Действительно возможный урожай. Коэффициент водопотребления. - Прогнозирование засухи. - Биоклиматический потенциал продуктивности посевов (БКП). - Агрохимические основы программирования урожаев. - Программирование урожаев полевых культур. - Программирование урожаев озимых зерновых культур. - Программирование урожаев яровых зерновых культур. - Программирование урожаев корнеплодов. - Программирование урожаев картофеля. 		10	2	
Раздел 2. Методика составления технологической карты для возделывания сельскохозяйственных культур					
	Содержание учебного материала		93		
<p>Тема 2.1. Агротехнические основы программирования урожая. Технологическая карта (сетевой график) возделывания культуры.</p>	1	Технология получения запланированной урожайности и качества продукции	урок изучения нового материала	2	1
	2	Технологическая карта (технический проект урожайности).	урок изучения нового материала	2	1,2
	3	Методики составления технологической схемы получения запрограммированного урожая.	урок изучения нового материала	2	1,2
	4	Подготовительный этап разработки технологической карты, исходные данные и материалы. Планирование урожайности продукции растениеводства	урок изучения нового материала	2	1,2
	5	Определение потребности в семенах, удобрениях и ядохимикатах	Проблемная лекция	2	1,2
	6	Нормы выработки, затраты труда, расход горючего	урок изучения нового материала	2	1,2
	7	Расчет суммы амортизационных отчислений на выполненный объем работ	урок изучения нового материала	2	1,2
	8	Планирование тарифного фонда оплаты труда	урок изучения нового материала	2	1,2
	9	Калькуляция себестоимости, эффективности и безубыточности	урок изучения нового материала	2	1,2

	производства продукции растениеводства			
10	Технологические карты возделывания и уборки зерновых и зернобобовых культур.	урок изучения нового материала	2	1,2
11	Технологические карты возделывания и уборки зернобобовых культур.	урок изучения нового материала	2	1,2
12	Технологические карты возделывания и уборки корнеплодов.	урок изучения нового материала	2	1,2
13	Технологические карты возделывания и уборки клубнеплодов.	урок изучения нового материала	2	1,2
Практические занятия				
1	Составление технологической карты возделывания и уборки пшеницы	практическое занятие	6	2,3
2	Составление технологической карты возделывания и уборки ячменя	практическое занятие	4	2,3
3	Составление технологической карты возделывания и уборки овса	практическое занятие	4	2,3
4	Составление технологической карты возделывания и уборки кукурузы на силос	практическое занятие	4	2,3
5	Составление технологической карты возделывания и уборки гречихи	практическое занятие	4	2,3
6	Составление технологической карты возделывания и уборки гороха	практическое занятие	4	2,3
7	Составление технологической карты возделывания и уборки корнеплодов.	практическое занятие	4	2,3
8	Составление технологической карты возделывания и уборки картофеля	практическое занятие	4	2,3
9	Составление технологической карты возделывания и уборки подсолнечника	практическое занятие	4	2,3
10	Составление технологической карты возделывания и уборки однолетних трав	практическое занятие	4	2,3
11	Составление технологической карты возделывания и уборки капусты	практическое занятие	4	2,3
Самостоятельная работа: Составление технологической карты возделывания культур			21	
Всего:			143	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете.

Оборудование:

Рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Пьянов В. С. Технология механизированных работ в растениеводстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пьянов В.С.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2018.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/93012.html> .— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительные источники:

1. Гришин, А. Г. Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства; учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 35.02.05 «Агрономия». / А.Г. Гришин Горно-Алтайский. гос. ун-т. – Горно-Алтайск: БИЦ ГАГУ, 2020. – 377 с.

2. Шахова, О. А. Программирование урожая сельскохозяйственных культур : учебное пособие / О. А. Шахова, Л. И. Якубышина. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2018. — 96 с. — ISBN 978-5-98249-098-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121787>

3. Вестник аграрной науки <http://www.iprbookshop.ru/76696.html>

4. Вестник НГАУ <https://e.lanbook.com/journal/2185?category=939>

5. Вестник Омского аграрного государственного университета <https://e.lanbook.com/journal/2367>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять технологические карты для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом конкретных природно-климатических условий и имеющейся техники; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные технологии производства растениеводческой продукции; - особенности агротехники возделывания различных сельскохозяйственных культур; - методику составления технологической карты для возделывания сельскохозяйственных культур; - методы программирования урожаев; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических работ; - собеседования; - тестирования. <p>Экзаменационные задания</p>

При реализации учебной дисциплины используются формы и методы, учитывающие индивидуальные психофизические способности обучающегося, особенности восприятия и готовности к усвоению учебного материала (лекции – проблемная лекция, лекция-дискуссия, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция-консультация, социально-активные методы: тренинг, дискуссия, мозговой штурм, мультимедийная презентация, групповые консультации – опрос, интеллектуальная разминка, работа с лекционным и дополнительным материалом, перекрестная работа в малых группах, тренировочные задания, рефлексивный самоконтроль; индивидуальная работа с преподавателем - индивидуальная консультация, работа с лекционным и дополнительным материалом, беседа, морально-эмоциональная поддержка и стимулирование. Формы самостоятельной работы также устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий. Это могут быть:

- работа с книгой и другими источниками информации, план-конспекты,
- реферативные (воспроизводящие), реконструктивно-вариативные, эвристические, творческие самостоятельные работы,
- дистанционные технологии.

В работе преподавателей рекомендуется уделять внимание индивидуальной работе с обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету становятся важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья).

Экзаменационные вопросы по дисциплине «Программирование урожая»

1. Теоретические основы программирования урожая.
2. Принципы программирования урожая.
3. Виды солнечной радиации и их характеристики.
4. Потенциальный урожай, его определение в зависимости от величины ФАР в различных зонах страны.
5. Продуктивность и рациональное использование орошаемых земель
6. Аккумуляция солнечной энергии.
7. Действительно возможный урожай. Коэффициент водопотребления.
8. Продуктивная влага и его определение.
9. Определение действительно возможного урожая по влагообеспеченности посевов.
11. Расчет возможных урожаев по тепловым ресурсам.
12. Определение суммарного водопотребления.
13. Определение оросительной нормы.
14. Прогнозирование засухи.
15. Биоклиматический потенциал продуктивности посевов (БКП).
16. Расчет возможных урожаев по биоклиматическому потенциалу.
17. Агрохимические основы программирования урожая.
18. Расчет доз NPK на заданный урожай.
19. Расчет доз NPK на заданную прибавку урожая.
21. Программирование урожая.
22. Программирование урожая полевых культур.
23. Программирование урожая яровых зерновых культур.
24. Программирование урожая корнеплодов.
25. Программирование урожая картофеля.
26. Технология получения запланированной урожайности и качества продукции
27. Технологическая карта (технический проект урожайности).
28. Методики составления технологической схемы получения запрограммированного урожая.
29. Подготовительный этап разработки технологической карты, исходные данные и материалы.
30. Планирование урожайности продукции растениеводства

Составитель:

преподаватель

высшей квалификационной категории

А.Г. Гришин

Председатель цикловой комиссии

агрономии и технических специальностей

О.В. Сметанникова