

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Программирование урожая рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | | |
|-------------------------|---|----------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | цикловая комиссия агрономии и технических специальностей | | |
| Учебный план | 35.02.05_2021_A11.osf Агрономия Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: естественнонаучный | | |
| Квалификация | агроном | | |
| Форма обучения | очная | | |
| Общая трудоемкость | 0 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 143 | Виды контроля в семестрах: | |
| в том числе: | | экзамены 5 | |
| аудиторные занятия | 102 | | |
| самостоятельная работа | 41 | | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>) | 5 (3.1) | | Итого | |
|---|---------|-----|-------|-----|
| | 11 | | | |
| Неделя | | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Практические | 62 | 62 | 62 | 62 |
| Итого ауд. | 102 | 102 | 102 | 102 |
| Контактная работа | 102 | 102 | 102 | 102 |
| Сам. работа | 41 | 41 | 41 | 41 |
| Итого | 143 | 143 | 143 | 143 |

Программу составил(и):

Преод., Гришин Александр Геннадьевич



Рабочая программа дисциплины

Программирование урожая

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агрономия (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 07.05.2014 г. № 454)

составлена на основании учебного плана:

Агрономия

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: естественнонаучный

утвержденного учёным советом вуза от 01.02.2021 г. протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

цикловая комиссия агрономии и технических специальностей

Протокол от 13.05.2021 протокол № 11

Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **цикловая комиссия агрономии и технических специальностей**

Протокол от _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **цикловая комиссия агрономии и технических специальностей**

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **цикловая комиссия агрономии и технических специальностей**

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **цикловая комиссия агрономии и технических специальностей**

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

| 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | <i>Цели:</i> – формирование представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по способам реализации максимального использования сельскохозяйственными растениями солнечной радиации, наиболее полного использования почвенно-климатических ресурсов, получение экономически оправданных урожаев заданной величины и гарантированных валовых сборов растениеводческой продукции в АПК. - обоснование комплекса агротехнических и организационных мероприятий, обеспечивающих получение запрограммированных урожаев и оперативное управление ходом формирования урожая в складывающихся погодных условиях |
| 1.2 | <i>Задачи:</i> - изучить теоретические основы программирования урожайности сельскохозяйственных культур; - изучить влияния солнечной радиации, тепловых ресурсов и влагообеспеченности на теоретически возможную величину урожая, математической связи этих факторов с урожайностью; - определить влияния эффективного плодородия почвы на урожайность сельскохозяйственных культур; - рассмотреть технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими требованиями; - разработать элементов агротехнологий получения программируемого урожая; - изучить особенностей программирования урожая различных сельскохозяйственных культур; |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|--|--|
| Цикл (раздел) ООП: | ОП |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Реализация агротехнологий различной интенсивности |
| 2.2.2 | Технологии производства продукции растениеводства |
| 2.2.3 | Технология заготовки кормов |
| 2.2.4 | Технология производства кормов |
| 2.2.5 | Учебная практика. Технология производства и заготовки кормов |
| 2.2.6 | Учебная практика. Технологии производства продукции растениеводства |
| 2.2.7 | Производственная практика (по профилю специальности) |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|---|
| ОК 1.: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| Знать: |
| - область профессиональной деятельности - объекты профессиональной деятельности |
| Уметь: |

| |
|-----------------|
| Владеть: |
|-----------------|

| |
|--|
| ОК 2.: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| Знать: |
| - методы и способы выполнения профессиональных задач |
| Уметь: |
| - выбирать методы и способы для выполнения профессиональных задач - оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач |
| Владеть: |

| |
|--|
| ОК 3.: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| Знать: |
| - стандартные и нестандартные ситуации |
| Уметь: |
| - принимать решения для разных ситуаций в профессиональной деятельности - нести ответственность за принятые решения |

| |
|-----------------|
| Владеть: |
|-----------------|

| |
|---|
| ОК 4.:Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
|---|

| |
|---------------|
| Знать: |
|---------------|

- | |
|--|
| - поисковые информационные системы - алгоритм поиска информации |
|--|

| |
|---------------|
| Уметь: |
|---------------|

- | |
|---|
| -осуществлять поиск необходимой информации - использовать информацию для выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
|---|

| |
|-----------------|
| Владеть: |
|-----------------|

| |
|--|
| ОК 5.:Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
|--|

| |
|---------------|
| Знать: |
|---------------|

- | |
|--|
| -информационно - коммуникационные технологии |
|--|

| |
|---------------|
| Уметь: |
|---------------|

- | |
|--|
| - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
|--|

| |
|-----------------|
| Владеть: |
|-----------------|

| |
|--|
| ОК 6.:Работать в коллективе и команде,эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
|--|

| |
|---------------|
| Знать: |
|---------------|

- | |
|--|
| - основные понятия и признаки коллектива и команды - деловое общение - процессы межличностного взаимодействия в коллективе и команде - этапы командной работы |
|--|

| |
|---------------|
| Уметь: |
|---------------|

- | |
|--|
| - работать в коллективе и команде - эффективно общаться с коллегами, руководством и потребителями |
|--|

| |
|-----------------|
| Владеть: |
|-----------------|

| |
|---|
| ОК 7.:Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий. |
|---|

| |
|---------------|
| Знать: |
|---------------|

- | |
|-------------------------|
| -этапы командной работы |
|-------------------------|

| |
|---------------|
| Уметь: |
|---------------|

- | |
|---|
| - брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий |
|---|

| |
|-----------------|
| Владеть: |
|-----------------|

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

| |
|---------------|
| Знать: |
|---------------|

- | |
|--|
| - задачи профессионального и личностного развития - понятия самообразования и саморазвития - цели, задачи и систему повышения квалификации |
|--|

| |
|---------------|
| Уметь: |
|---------------|

- | |
|---|
| - определять задачи профессионального и личностного развития - заниматься самообразованием - осознанно планировать повышение квалификации |
|---|

| |
|-----------------|
| Владеть: |
|-----------------|

| |
|--|
| ОК 9.:Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |
|--|

| |
|---------------|
| Знать: |
|---------------|

- | |
|--|
| - современные технологии в профессиональной деятельности |
|--|

| |
|---------------|
| Уметь: |
|---------------|

- | |
|--|
| - применять современные технологии в профессиональной деятельности |
|--|

| |
|-----------------|
| Владеть: |
|-----------------|

| |
|--|
| ПК 4.1.:Участвовать в планировании основных показателей производства продукции растениеводства. |
|--|

| |
|---------------|
| Знать: |
|---------------|

- факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество;
- основные законы земледелия и пути их использования в агрономии;
- теоретические и технологические основы программирования урожаев сельскохозяйственных культур и принципы программирования;
- характеристику солнечной энергии, её роль и участие в фотосинтезе;
- дифференциацию суммарной ФАР по природно- климатическим зонам РФ и Республики Алтай;
- приёмы оптимизации фотосинтетической деятельности, влагообеспеченности и минерального питания растений при формировании программируемого урожая;
- суммы активных температур для различных групп сельскохозяйственных культур;
- количество осадков и их распределение в течение года;
- варьирование осадков различных природно- климатических зон РФ и Республики Алтай, динамику запасов продуктивной влаги к посеву.
- требования растений к обеспеченности элементами минерального питания;
- химический состав основной и побочной продукции, вынос элементов минерального питания;

| |
|---------------|
| Уметь: |
|---------------|

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в программировании урожаев, рассчитывать величины возможного (ВУ) и действительно- возможного (ДВУ) урожаев основных полевых культур;
- оценивать агроклиматические ресурсы территории возделывания и потенциал рекомендованных к возделыванию культур (сортов);
- использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции;
- определять структурные показатели посевов заданной продуктивности, обосновывать и рассчитывать нормы высева семян (нормы посадки) под программируемый урожай;
- рассчитывать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай;
- определять способ и технологию внесения минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры;

| |
|-----------------|
| Владеть: |
|-----------------|

| |
|--|
| ПК 4.2.:Планировать выполнение работ исполнителями. |
|--|

| |
|---------------|
| Знать: |
|---------------|

- приёмы оптимизации фотосинтетической деятельности, влагообеспеченности и минерального питания растений при формировании программируемого урожая;
- особенности составления технологических карты для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом конкретных природно-климатических условий и имеющейся техники.

| |
|---------------|
| Уметь: |
|---------------|

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в программировании урожаев, рассчитывать величины возможного (ВУ) и действительно- возможного (ДВУ) урожаев основных полевых культур;
- применять технологические карты для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом конкретных природно-климатических условий и имеющейся техники;

| |
|-----------------|
| Владеть: |
|-----------------|

| |
|--|
| ПК 4.3.:Организовывать работу трудового коллектива. |
|--|

| |
|---------------|
| Знать: |
|---------------|

- особенности составления технологических карты для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом конкретных природно-климатических условий и имеющейся техники.

| |
|---------------|
| Уметь: |
|---------------|

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в программировании урожаев, рассчитывать величины возможного (ВУ) и действительно- возможного (ДВУ) урожаев основных полевых культур;
- применять технологические карты для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом конкретных природно-климатических условий и имеющейся техники;

| |
|-----------------|
| Владеть: |
|-----------------|

| |
|--|
| ПК 4.4.:Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями. |
|--|

| |
|---------------|
| Знать: |
|---------------|

- особенности составления технологических карты для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом конкретных природно-климатических условий и имеющейся техники.

| |
|---|
| Уметь: |
| - использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в программировании урожаев, рассчитывать величины возможного (ВУ) и действительно- возможного (ДВУ) урожаев основных полевых культур; |
| - применять технологические карты для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом конкретных природно-климатических условий и имеющейся техники; |
| Владеть: |

| |
|---|
| ПК 4.5.:Вести утвержденную учетно-отчетную документацию. |
| Знать: |
| - особенности составления технологических карты для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом конкретных природно-климатических условий и имеющейся техники. |
| Уметь: |
| - применять технологические карты для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом конкретных природно-климатических условий и имеющейся техники; |
| Владеть: |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | |
|---|--|----------------|-------|---|------------|------------|------------|
| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетен-ции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
| | Раздел 1. Раздел 1. Учет и использование основных факторов при программировании урожаев сельскохозяйственных культур | | | | | | |
| 1.1 | Программирование урожаев сельскохозяйственных культур как наука и основа современных технологий /Лек/ | 5 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. ПК 4.1. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.2 | Факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его | 5 | 2 | ОК 1. ОК 9. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.3 | Солнечная радиация и фотосинтетическая деятельность растений в посевах при программировании урожаев /Лек/ | 5 | 2 | ОК 1. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.4 | Питание растений и воспроизводство плодородия почв в адаптивном земледелии /Лек/ | 5 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.5 | Анализ и обоснование принципов программирования урожаев основных полевых культур Республики Алтай и Алтайского края /Пр/ | 5 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.6 | Анализ нерегулируемых, частично регулируемых и регулируемых факторов для основных полевых культур Республики Алтай и Алтайского края /Пр/ | 5 | 4 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.7 | Расчет прихода фотосинтетически активной радиации (ФАР) за период вегетации сельскохозяйственных культур, различных по биологии, назначению и зоне возделывания /Пр/ | 5 | 4 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. ПК 4.1. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.8 | Расчет запасов доступных форм элементов минерального питания в почвах конкретной зоны возделывания /Пр/ | 5 | 6 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. | Л1.1Л2.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|--|---|---|--|----------|---|--|
| 1.9 | Агроклиматические ресурсы территории возделывания и их связь с продуктивностью растений /Лек/ | 5 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.10 | Биологические особенности сельскохозяйственных культур, защитно-приспособительные реакции и адаптивность /Лек/ | 5 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.11 | Возможный (потенциальный) урожай сельскохозяйственных культур и его определение /Лек/ | 5 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 4.1. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.12 | Действительно-возможный урожай сельскохозяйственных культур и его определение /Лек/ | 5 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 4.1. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.13 | Расчет биоклиматического потенциала (БКП) в различных природно-климатических зонах Республики Алтай и Алтайского края /Пр/ | 5 | 4 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.14 | Подбор и обоснование сортов различных сельскохозяйственных культур к конкретным экологическим условиям возделывания /Пр/ | 5 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.15 | Расчет возможных (ВУ) урожаев основных полевых культур по приходу фотосинтетически активной радиации (ФАР) /Пр/ | 5 | 4 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. ПК 4.1. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.16 | Расчет действительно-возможных урожаев основных полевых культур по влагообеспеченности посевов /Пр/ | 5 | 4 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. ПК 4.1. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.17 | Фитометрические показатели посевов заданной продуктивности /Лек/ | 5 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. ПК 4.1. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.18 | Структура биологической продуктивности сельскохозяйственных культур и ее связь с урожайностью /Лек/ | 5 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.19 | Расчет и обоснование норм высева (посадки) под программируемый урожай /Лек/ | 5 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 4.1. ПК 4.2. | Л1.1Л2.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|----------|---|--|
| 1.20 | Расчет фитометрических показателей посевов заданной продуктивности (на ДВУ) /Пр/ | 5 | 4 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.21 | Расчет структурных параметров посевов на программируемый урожай /Пр/ | 5 | 4 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 1.22 | Расчет и обоснование норм высева семян (норм посадки) под программируемый урожай /Пр/ | 5 | 4 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. ПК 4.1. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| Раздел 2. Раздел 2 Планирование и управление ходом формирования урожая и качеством основной продукции в конкретных условиях возделывания | | | | | | | |
| 2.1 | Точное земледелие как основной путь реализации программирования урожаев полевых культур /Лек/ | 5 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 2.2 | Регулирование водного режима растений при программировании урожаев /Лек/ | 5 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 2.3 | Управление условиями минерального питания растений при программировании урожаев /Лек/ | 5 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 2.4 | Модель высокопродуктивного посева (на примере культуры) /Лек/ | 5 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 2.5 | Программно-информационное обеспечение точного земледелия, знакомство, освоение, анализ /Пр/ | 5 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 2.6 | Разработка и обоснование комплекса технологических приемов по рациональному использованию влаги /Пр/ | 5 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 2.7 | Расчет норм удобрений на программируемый урожай. Разработка системы удобрений (режимы on-line и of-line) /Пр/ | 5 | 4 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. | Л1.1Л2.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|---|---|---|--|----------|---|--|
| 2.8 | Разработка и построение модели высокопродуктивного посева программируемой культуры в конкретной зоне возделывания /Пр/ | 5 | 4 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 2.9 | Технология получения запланированной урожайности и качества продукции. Технологическая карта (технический проект урожайности). /Лек/ | 5 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 2.10 | Процесс разработки технологической карты в отраслях растениеводства /Лек/ | 5 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 2.11 | Планирование урожайности продукции растениеводства. Подготовительный этап разработки технологической карты. Исходные данные и материал. /Лек/ | 5 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 2.12 | Определение потребности в семенах, удобрениях и ядохимикатах. Нормы выработки, затраты труда, расход горючего /Лек/ | 5 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 2.13 | Расчет суммы амортизационных отчислений на выполненный объем работ. Планирование тарифного фонда оплаты труда. Калькуляция себестоимости, эффективности и безубыточности производства продукции растениеводства /Лек/ | 5 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. | Л1.1Л2.1 | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|---|---|----|--|----------|---|--|
| 2.14 | Составление технологических карт возделывания и уборки сельскохозяйственных культур /Пр/ | 5 | 8 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 2.15 | Расчёт планируемой урожайности по индивидуальному заданию /Ср/ | 5 | 10 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 2.16 | Составление презентации по заданной тематике: - 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. /Ср/ | 5 | 10 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9. | Л1.1Л2.1 | 0 | |
| 2.17 | Составление технологических карт возделывания и уборки сельскохозяйственных культур /Ср/ | 5 | 21 | ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. | Л1.1Л2.1 | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

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 урожаев.
18. Расчет доз NPK на заданный урожай.
19. Расчет доз NPK на заданную прибавку урожая.
21. Программирование урожаев.
22. Программирование урожаев полевых культур.
23. Программирование урожаев яровых зерновых культур.
24. Программирование урожаев корнеплодов.
25. Программирование урожаев 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

ЗАДАЧИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

- Задача 1. Рассчитать возможный урожай (ВУ) зерна ячменя при стандартной влажности по следующим параметрам: калорийность 1 кг сухой биомассы 4400 ккал, приход ФАР за вегетацию 20,5 ккал/см², коэффициент использования ФАР = 1 %, соотношение основной и побочной продукции 1:1,1, стандартная влажность зерна 14,5%.
- Задача 2. Определить действительно возможный урожай (ДВУ) зерна гречихи при стандартной влажности по следующим параметрам: соотношение основной и побочной продукции 1:1,5, за период вегетации выпало 120 мм осадков, коэффициент полезности осадков 0,5, запасы продуктивной влаги перед посевом 110 мм, коэффициент водопотребления 600, стандартная влажность зерна 14,5 %.
- Задача 3. Рассчитать коэффициент использования ФАР посевами яровой пшеницы при урожайности зерна 17,5 ц/га в условиях Алтайского края. Основные параметры: приход ФАР за вегетацию 24,7 ккал/см², соотношение основной и побочной продукции 1:1,3, калорийность 1 кг сухой биомассы 4500 ккал, корнеобеспеченность 15 %, стандартная влажность зерна 14,5%.
- Задача 4. Определить биологический урожай яровой пшеницы, если структурные показатели посевов следующие: количество взшедших растений 360 шт/м², продуктивная кустистость 1,1, сохранность растений 90 %, масса 1000 зерен 40 г, масса зерна в одном колосе 0,60 г.
- Задача 5. Определить норму посадки картофеля и количество высаживаемых на 1 га клубней, если средняя масса одного посадочного клубня 40 г, ширина междурядий 70 см, а расстояние в ряду 24 см.
- Задача 6. Рассчитать норму высева семян проса на действительно возможный урожай (ДВУ) 25,0 ц/га, если масса 1000 семян 7 г, количество зерен в метелке 250 шт., продуктивная кустистость 1,3, общая выживаемость 65%, полевая всхожесть 90 %.
- Задача 7. Рассчитать полевую всхожесть яровой пшеницы если известно, что число всхожих семян составляет 55 шт/м², а число растений в фазу полных всходов составляет 47 шт/м².
- Задача 8. Рассчитать сохранность растений ячменя по следующим данным число растений в фазу полных всходов составляло 45 шт/м², а число растений к уборке составило 33 шт/м².
- Задача 9. Рассчитать возможный урожай (ВУ) зерна овса при стандартной влажности по следующим параметрам: калорийность 1 кг сухой биомассы 18392 ккал, приход ФАР за вегетацию 98 кДЖ/см², коэффициент использования ФАР = 1,5 %, соотношение основной и побочной продукции 1:1,3, стандартная влажность зерна 14,0 %.
- Задача 10. Определить действительно возможный урожай (ДВУ) семян подсолнечника при стандартной влажности по следующим параметрам: соотношение основной и побочной продукции 1:3, за период вегетации выпало 100 мм осадков, коэффициент полезности осадков 0,5, запасы продуктивной влаги перед посевом 130 мм, коэффициент водопотребления 600, стандартная влажность зерна 8 %.
- Задача 11. Определить биологическую урожайность озимой пшеницы, если ко времени уборки на погонном метре при обычном рядовом посеве было 50 растений, продуктивная кустистость 1,25, а масса зерна с 1 колоса составила 0,8 г.
- Задача 12. Посеяно 20 кг/га семян кукурузы с массой 1000 семян 300 г, чистотой 99 %, всхожестью 96 %. Рассчитать величину биологической урожайности початков (т/га), если полнота всходов семян 85 %, выживаемость растений к уборке 90 %, на одном растении в среднем 1,3 початка, масса початка 160 г. Определить выход корм. ед. с урожаем початков, если питательность ЗСМ получаемой из них - 0,71 к.е.

Тест по дисциплине

Программирование урожайности

для студентов, обучающихся по специальности 35.02.05 «Агрономия»

Название вопроса: 1 (ОК 1-5)

Формулировка вопроса: Сколько принципов программирования урожайности выделил академик И.С. Шатилов?

Варианты ответов: а) 5, б) 10, в) 15, г) 20

Название вопроса: 2 (ОК 1-5, ПК 4.1)

Формулировка вопроса: Программирование – это

Варианты ответов:

- а) Комплекс взаимосвязанных мероприятий, обеспечивающих получение запланированных урожаев;
- б) Программа получения высоких урожаев
- в) Разработка технологической схемы культуры
- г) Мероприятия, направленные на получение высоких урожаев

| |
|---|
| <p>Название вопроса: 3 (ОК 1-5) Формулировка вопроса: Группа посевов с хорошим использованием ФАР по А. А. Ничипоровичу Варианты ответов: а) 0,5-1,5 %, б) 1,5-3,0 %, в) 3,5-5,0 %, г) 6-8 %.</p> <p>Название вопроса: 4 (ОК 1-5) Формулировка вопроса: Посевная годность это Варианты ответов: а) процент чистых и всхожих семян, б) процент жизнеспособных семян, в) процент всхожих семян, г) процент чистых семян.</p> <p>Название вопроса: 5 (ОК 1-5) Формулировка вопроса: Чистая продуктивность фотосинтеза – это: Варианты ответов: а) количество биомассы создаваемой растениями на 1 м² в течение вегетации, б) количество биомассы создаваемое 1 растением в сутки, в) количество сухой биомассы, создаваемое растениями в течение суток в расчете на 1 м² площади листьев, г) количество сухой биомассы создаваемое 1 растением в сутки.</p> <p>Название вопроса: 6 (ОК 1-5, ОК 7, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.5) Формулировка вопроса: Скомпонуйте сельскохозяйственную машину с соответствующей технологической операцией: Варианты ответов: 1) КСК-100 а) внесение минеральных удобрений 2) МВУ-6 б) посев зерновых 3) СЗ-3,6 в) внесение пылевидных удобрений 4) РУП-14 г) уборка кукурузы на силос</p> <p>Название вопроса: 7 (ОК 1-5, ОК 7, ПК 4.1, ПК 4.2) Формулировка вопроса: Какой послепосевной агроприем проводится сразу после сева озимой пшеницы? Варианты ответов: а) боронование, б) дискование, в) прикатывание, г) культивация</p> <p>Название вопроса: 8 (ОК 1-5, ОК 7, ПК 4.1, ПК 4.2) Формулировка вопроса: Укажите ложное звено при возделывании озимой пшеницы: Варианты ответов: 1) лушение Т-150К+ЛДГ-10, 2) вспашка Т-150К+ПЛН-5-35, 3) посев МТЗ-82+ССТ-12Б, 4) уборка ДОН-1500</p> <p>Название вопроса: 9 (ОК 1-5, ОК 7, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.5) Формулировка вопроса: Скомпонуйте сельскохозяйственную машину с соответствующей технологической операцией. Варианты ответов: 1) СЗ-3,6 а) вспашка 2) ПЛП-6-35 б) опрыскивание 3) МВУ-6 в) посев зерновых 4) ОПШ-2000 г) внесение минеральных удобрений</p> <p>Название вопроса: 10 (ОК 1-5, ОК 7, ПК 4.1) Формулировка вопроса: Чему равна полевая всхожесть яровой пшеницы если известно, что число всхожих семян составляет 55 шт/м², а число растений в фазу полных всходов составляет 47 шт/м². Варианты ответов: а) 90 %, б) 85 %, в) 80 %, г) 75 %</p> |
|---|

5.2. Темы письменных работ

| |
|---|
| <p>ТЕМЫ ПРЕЗЕНТАЦИЙ</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). - Агрехимические основы программирования урожая. - Программирование урожая полевых культур. - Программирование урожая озимых зерновых культур. - Программирование урожая яровых зерновых культур. - Программирование урожая корнеплодов. - Программирование урожая картофеля. |
|---|

5.3. Фонд оценочных средств

Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Программирование урожая».

5.4. Перечень видов оценочных средств

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме устных опросов, подготовка презентаций, индивидуального задания, практических занятий, тестовых заданий и промежуточной аттестации в форме экзамена.

Оформляется отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|--|---------------------|----------|-------------------|-----------|
|--|---------------------|----------|-------------------|-----------|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|------|--------------------------------|---|--------------------------------------|---|
| Л1.1 | Шахова О.А., Якубышина Л.И. | Программирование урожая сельскохозяйственных культур: учебное пособие | Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2018 | https://e.lanbook.com/book/121787 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|------|---------------------|--|---|---|
| Л2.1 | Пьянов В.С. | Технология механизированных работ в растениеводстве: учебное пособие | Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2018 | http://www.iprbookshop.ru/93012.html |

6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---------|----------------|
| 6.3.1.1 | Google Chrome |
| 6.3.1.2 | Яндекс.Браузер |
| 6.3.1.3 | Moodle |

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

| | | |
|--|----------------------|--|
| | ситуационное задание | |
| | кейс-метод | |
| | проблемная лекция | |
| | дискуссия | |
| | презентация | |
| | дебаты | |

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Основное оснащение |
|-----------------|---|---|
| 212 В1 | Кабинет агрономии. Кабинет экологических основ природопользования. Лаборатория семеноводства с основами селекции. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся); ученическая доска, телевизор «Samsung», стенды, комплект тематических плакатов по защите растений, плакаты по плодоводству, муляжи овощей, фруктов, плоды зерновых культур, муляжи болезней с/х культур, семенной и сноповый материал, коллекции вредителей и болезней |
| 207 В1 | Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение | Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), ученическая доска. Компьютеры с доступом в Интернет, телевизор |
| 311 В1 | Лаборатория земледелия и почвоведения. Лаборатория сельскохозяйственной мелиорации и агрометеорологии. Лаборатория технологии производства продукции растениеводства. Лаборатория технологии хранения и переработки продукции растениеводства. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и | Рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся); телевизор, ученическая доска, карта почв СССР, коллекция минералов и горных пород, почвенное сито, весы электронные, лабораторная посуда |

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания оформляются отдельным документом

Целью методических указаний является повышение эффективности учебного процесса, в том числе благодаря самостоятельной работе, в которой студент становится активным субъектом обучения, что означает:

- способность занимать в обучении активную позицию;
- готовность мобилизовать интеллектуальные и волевые усилия для достижения учебных целей;
- умение проектировать, планировать и прогнозировать учебную деятельность;
- привычку инициировать свою познавательную деятельность на основе внутренней положительной мотивации;
- осознание своих потенциальных учебных возможностей и психологическую готовность составить программу действий по саморазвитию.

Методические указания содержат следующие разделы: практические работы, самостоятельная внеаудиторная работа (индивидуальные задания, подготовка презентаций, работа с таблицами, решение задач, составление технологических карт)

Председатель цикловой комиссии

агрономии и технических специальностей



Н. Г. Алексеева