



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Агрономический факультет
Кафедра растениеводства и плодовоощеводства



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ

РАСТЕНИЕВОДСТВО
(Оценочные средства и методические материалы)

Направление подготовки
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) подготовки
Агроэкология

Форма обучения
Очная, заочная

Казань - 2021

2

Составитель: Амиров Марат Фуатович, д. с.-х.н., профессор

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры растениеводства и плодовоощеводства «11» мая 2021 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой, доктор с.х. наук, профессор Амиров М.Ф.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии агрономического факультета «12» мая 2021 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии агрономического факультета,
к.с.-х. н., доцент Трофимов Н.В.

Согласовано:
Декан агрономического факультета
д.с.-х.н, профессор Сержанов И.М.

Протокол ученого совета № 9 от «13» мая 2021 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, по дисциплине «Растениеводство», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
ОПК-4	Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Знать: морфологию, закономерности происхождения, изменения растений, биологические особенности, основные факторы влияющие на рост, развитие и качество продукции сельскохозяйственных культур Уметь: обосновывать факторы улучшения роста, развития и качества продукции, оценивать и выбирать приемы экологически безопасных и экономически эффективных энергосберегающих технологий производства продукции растениеводства Владеть: навыками разработки и освоения технологий возделывания сельскохозяйственных культур для производства экологически безопасной растениеводческой продукции
ОПК-4	Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции	Знать: современные технологии при производстве растениеводческой продукции Уметь: обосновывать факторы улучшения роста, развития и качества продукции, оценивать и выбирать приемы экологически безопасных и экономически эффективных энергосберегающих технологий при производстве растениеводческой продукции Владеть: навыками разработки и освоения технологий возделывания для производства экологически безопасной растениеводческой продукции
ПК-4. Готов участвовать в проведении анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции		
ПК-4	Проводит оценку соответствия растениеводческой продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам	Знать: основные и современные методы, используемые в биотехнологии переработки продукции растениеводства Уметь: применять практические навыки для организации биотехнологических производств продуктов и биологически активных соединений растительного происхождения Владеть: навыками использования технологии производства и переработки технических культур

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности индикаторов достижения компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-1. ОПК-4 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Знать: морфологию, закономерности происхождения, изменения растений, биологические особенности, основные факторы влияющие на рост, развитие и качество продукции сельскохозяйственных культур	Уровень знаний морфологии, закономерностей происхождения, изменения растений, биологических особенностей, основных факторов влияющие на рост, развитие и качество продукции сельскохозяйственных культур ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний морфологии, закономерностей происхождения, изменения растений, биологических особенностей, основных факторов влияющие на рост, развитие и качество продукции сельскохозяйственных культур допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний морфологии, закономерностей происхождения, изменения растений, биологических особенностей, основных факторов влияющие на рост, развитие и качество продукции сельскохозяйственных культур в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний морфологии, закономерностей происхождения, изменения растений, биологических особенностей, основных факторов влияющие на рост, развитие и качество продукции сельскохозяйственных культур в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
	Уметь: обосновывать факторы улучшения роста, развития и качества продукции, оценивать и выбирать приемы экологически безопасных и экономически эффективных	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения обосновывать факторы улучшения роста, развития и качества продукции, оценивать и выбирать приемы экологически безопасных и экономически эффективных	Продemonстрированы основные умения обосновывать факторы улучшения роста, развития и качества продукции, оценивать и выбирать приемы экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции	Продemonстрированы все основные умения обосновывать факторы улучшения роста, развития и качества продукции, оценивать и выбирать приемы экологически безопасных и экономически эффективных	Продemonстрированы все основные умения обосновывать факторы улучшения роста, развития и качества продукции, оценивать и выбирать приемы экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства с отдельными несущественными недочетами,

	энергосберегающих технологий производства продукции растениеводства	энергосберегающих технологий производства продукции растениеводства	растениеводства, допущено много негрубых ошибок.	ющих технологий производства продукции растениеводства с некоторыми недочетами	выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками разработки и освоения технологий возделывания сельскохозяйственных культур для производства экологически безопасной растениеводческой продукции	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки разработки и освоения технологий возделывания сельскохозяйственных культур для производства экологически безопасной растениеводческой продукции, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков разработки и освоения технологий возделывания сельскохозяйственных культур для производства экологически безопасной растениеводческой продукции, имеются недочеты	Продемонстрированы базовые навыки разработки и освоения технологий возделывания сельскохозяйственных культур для производства экологически безопасной растениеводческой продукции с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки технологий возделывания сельскохозяйственных культур для производства экологически безопасной растениеводческой продукции с незначительными ошибками.
ИД-2. ОПК-4 Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции	Знать: современные технологии при производстве растениеводческой продукции	Уровень знаний современных технологий при производстве растениеводческой продукции ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний современных технологий при производстве растениеводческой продукции, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний современных технологий при производстве растениеводческой продукции в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний современных технологий при производстве растениеводческой продукции в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: обосновывать факторы улучшения роста, развития и качества продукции, оценивать и выбирать приемы экологически безопасных и экономичес	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения обосновывать факторы улучшения роста, развития и качества продукции, оценивать и выбирать приемы экологически	Продемонстрированы основные умения обосновывать факторы улучшения роста, развития и качества продукции, оценивать и выбирать приемы экологически безопасных и экономически энергосберегающих	Продемонстрированы все основные умения обосновывать факторы улучшения роста, развития и качества продукции, оценивать и выбирать приемы экологически безопасных и	Продемонстрированы все основные умения обосновывать факторы улучшения роста, развития и качества продукции, оценивать и выбирать приемы экологически безопасных и экономически эффективных энергосберегающих технологий при производстве растениеводческой продукции, решены

	ки эффективных энергосберегающих технологий при производстве растениеводческой продукции	безопасных и экономически эффективных энергосберегающих технологий при производстве растениеводческой продукции, имели место грубые ошибки	х технологий при производстве растениеводческой продукции, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	экономически эффективных энергосберегающих технологий при производстве растениеводческой продукции, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками разработки и освоения технологий возделывания для производства экологически безопасной растениеводческой продукции	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки разработки и освоения технологий возделывания для производства экологически безопасной растениеводческой продукции, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков разработки и освоения технологий возделывания для производства экологически безопасной растениеводческой продукции для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки разработки и освоения технологий возделывания для производства экологически безопасной растениеводческой продукции при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки разработки и освоения технологий возделывания для производства экологически безопасной растениеводческой продукции при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
ПК-4.1 Реализует технологии переработки и хранения продукции растениеводства	Знать: основные и современные методы, используемые в биотехнологии переработки продукции растениеводства	Уровень знаний о методах, способах и современных технологиях производства и переработки продукции растениеводства ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о методах, способах и современных технологиях производства и переработки продукции растениеводства, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о методах, способах и современных технологиях производства и переработки продукции растениеводства в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о методах, способах и современных технологиях производства и переработки продукции растениеводства в объеме, соответствующем программе подготовки, без
	Уметь: применя	Не продемонстри	Продемонстрированы основные	Продемонстрированы все	Продемонстрированы все

	ть практиче ские навыки для организа ции биотехно логическ их производ ств продукто в и биологич ески активны х соединен ий растител ьного происхо ждения	рованы основные умения по разработке современных техно- логиях производства и переработки продукции растениеводства в зависимости от назначения и качества готового продукта, решены типовые задачи с негрубыми ошибками	основные умения по разработке современных технологиях производства и переработки продукции растениеводст ва в зависимости от назначения и качества готового продукта, решены все основные задачи с некоторыми недочетами	основные умения по раз работке современных технологиях производства и переработки продукции растениеводства в зависимости от назначения и качества готового продукта, решены все основные за дачи с отдельными несущественны ми недочетами	
.	Владеть: навыками использова ния технологии производст ва и переработк и технически х культур	При решении стандартных задач не продемонстри рованы базовые навыки владения методами приемки сырья, первичной и глубо- кой обработки сырья и продукции растительного происхождени я, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков владения методами приемки сырья, первичной и глубокой об работки сырья и продукции растительного происхождения для решения стандартных задач	При решении стандартных задач продемонстри рованы базовые навыки владения методами приемки сырья, первичной и глубокой обработки сырья и продукции растительного происхожден ия с некоторыми недочета- ми	При решении нестандартных задач продемонстриро ваны навыки владения методами приемки сырья, первичной и глубокой об работки сырья и продукции растительного происхождения без ошибок и недочетов

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой,

допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ИД-1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Вопросы билетов: 2,3,4,5,6,7,8,9; Контрольные задания для самостоятельной работы: 1, 2, 3. Тестовые вопросы: 19,21,32,33,34,36,45,48,51,60,61,64,77,83,85,87,121,124,132,153.
ИД-2. Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции	Вопросы билетов: 1,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25; Тестовые вопросы: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,20,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,35,37,38,39,40,41,42,43,44,46,47,49,50,52,53,54,55,56,57,58,59,62,63,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,79,80,81,82,84,86,88,89,90-120,122,123,125-131,133-152,154-168. Деловая игра.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Вопросы к экзамену

1. Факторы внешней среды, влияющие на рост и развитие сельскохозяйственных культур. Роль солнечного света. Продолжительность и интенсивность освещения.
2. Факторы внешней среды, влияющие на рост и развитие сельскохозяйственных культур. Отношение растений к теплу.
3. Ресурсы влаги. Какую воду могут использовать растения? Поступление и расход воды культурными растениями за период вегетации. Как Вы понимаете «критический период растений по влагообеспеченности»?
4. Как используются элементы минерального питания культурными растениями?
5. Влияние содержания углекислоты в воздухе на продуктивность растений. При каком процессе используется углекислота растениями? Для чего растениям углекислота?
6. Биотические и абиотические факторы, определяющие рост, развитие растений, урожайность и его качество.
7. Роль технологических приемов в повышении продуктивности растений в процессе производства сельскохозяйственных культур.
8. Роль механизации и автоматизации технологических приемов при возделывании с. х. культур.
9. Оборудование и сельскохозяйственные машины с информационными системами обеспечения работы агрегатов для точечного земледелия.
10. Как рассчитывают экономическую эффективность технологии в растениеводстве при возделывании с.х. культур?

11. Озимые культуры. Народнохозяйственное значение озимых культур в увеличении производства зерна. Причины гибели и изреживания озимых культур, меры по их предотвращению.
12. Озимая рожь. Хозяйственное значение, ботанические, биологические особенности и технология возделывания.
13. Озимая пшеница. Хозяйственное значение, ботанические, биологические особенности и технология возделывания.
14. Тритикале. Хозяйственное значение, ботанические, биологические особенности и технология возделывания.
15. Система управления продукционным процессом и структурная модель посевов яровых зерновых культур при использовании интенсивной технологии возделывания.
16. Яровая пшеница. Хозяйственное значение, ботанические, биологические особенности и технология возделывания.
17. Ячмень яровой. Хозяйственное значение, ботанические, биологические особенности и технология возделывания.
18. Овес. Хозяйственное значение, ботанические, биологические особенности и технология возделывания.
19. Просо. Хозяйственное значение, ботанические, биологические особенности и технология возделывания.
20. Гречиха. Хозяйственное значение, ботанические, биологические особенности и технология возделывания.
21. Горох. Хозяйственное значение, ботанические, биологические особенности и технология возделывания.
22. Многолетние бобовые травы (люцерна, клевер, донник, эспарцет), их народно-хозяйственное значение, биология и технология возделывания.
23. Многолетние злаковые травы (кострец безостый, тимофеевка луговая, ежа сборная), их народно-хозяйственное значение, биология и технология возделывания.
24. Рапс озимой, яровой как масличные и кормовые культуры. Особенности роста и развития. Требования к условиям произрастания. Технология возделывания.
25. Сахарная свекла. Значение в народном хозяйстве, распространение. Урожайность, ботанические и биологические особенности, технология возделывания.

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ:

Контрольное задание 1.

Тема: ХЛЕБНЫЕ ЗЛАКИ.

Отличия хлебных злаков по соцветиям

№	Признаки	Рожь	Пшеница	Ячмень	Овес	Просо
1.	Типы соцветия	колос метелка	колос метелка	колос метелка	колос метелка	колос метелка
2	Количество колосков на уступе колосового стержня или конце веточки метелки	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
3	Количество колосовых чешуй в колоске	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3
4	Количество цветков в колоске	3-5 1 2-4	3-5 1 2-4	3-5 1 2-4	3-5 1 2-4	3-5 1 2-4
5	Форма колосковых	Округлая	Округлая	Округлая	Округлая	Округлая

	чешуй	Узкая Длинная С зубцом и килем	Узкая Длинная С зубцом и килем	Узкая Длинная С зубцом и килем	Узкая Длинная С зубцом и килем	Узкая Длинная С зубцом и килем
6	Наружная цветковая чешуя	Гладкая с килем 3-х нервная	Гладкая с килем 3-х нервная	Гладкая с килем 3-х нервная	Гладкая с килем 3-х нервная	Гладкая с килем 3-х нервная
7	Внутренняя цветковая чешуя	С 2-мя килями гладкая	С 2-мя килями гладкая	С 2-мя килями гладкая	С 2-мя килями гладкая	С 2-мя килями гладкая
8	Характер прикрепления остей к наружной цветковой чешуе	К спинке К верхушке	К спинке К верхушке	К спинке К верхушке	К спинке К верхушке	К спинке К верхушке

Отличительные признаки хлебов первой группы по зерну

Культура	Пленчатость	Форма	Поверхность чешуй	Поверхность зерновки	Окраска зерна
Рожь	Голые и пленчатые Голые и пленчатые	Удлиненная Овальная Эллиптическая	Ребристая Гладкая с продольной нервацией	Гладкая Морщинистая опушенная	Белая и красная Зеленовато- серая Различная
Пшеница	Голые и пленчатые Голые и пленчатые	Удлиненная Овальная Эллиптическая	Ребристая Гладкая с продольной нервацией	Гладкая Морщинистая опушенная	Белая и красная Зеленовато- серая Различная
Ячмень	Голые и пленчатые Голые и пленчатые	Удлиненная Овальная Эллиптическая	Ребристая Гладкая с продольной нервацией	Гладкая Морщинистая Опушенная	Белая и красная Зеленовато- серая Различная
Овес	Голые и пленчатые Голые и пленчатые	Удлиненная Овальная Эллиптическая	Ребристая Гладкая с продольной нервацией	Гладкая Морщинистая Опушенная	Белая и красная Зеленовато- серая Различная

Отличительные признаки хлебов второй группы по зерну

Культура	Пленчатость	Форма зерна	Поверхн ость чешуй	Величина, мм	Окраска чешуй	Окраска зерновки
Просо	Голые Пленчатые Голые и пленчатые	Округлая Округло- угловатая Удлиненно-	Гладкая Ребриста я	6-20 4-6 2-3 6-10	Желтая и коричневая Различная	Белая и коричневая Желтая Различная

		овальная				
Кукуруза	Голые Пленчатые Голые и пленчатые	Округлая Округло- угловатая Удлиненно- овальная	Гладкая Ребриста я	6-20 4-6 2-3 6-10	Желтая и коричневая Различная	Белая и коричневая Желтая Различная
Сорго	Голые Пленчатые Голые и пленчатые	Округлая Округло- угловатая Удлиненно- овальная	Гладкая Ребриста я	6-20 4-6 2-3 6-10	Желтая и коричневая Различная	Белая и коричневая Желтая Различная
Рис	Голые Пленчатые Голые и пленчатые	Округлая Округло- угловатая Удлиненно- овальная	Гладкая Ребриста я	6-20 4-6 2-3 6-10	Желтая и коричневая Различная	Белая и коричневая Желтая Различная

Контрольное задание № 2

Отличия видов гречихи

Виды гречихи	Форма соцветия	Окраска цветков	Ароматич ность цветков	Форма плодов	Поверхность плодов
Гречиха обыкновенная	Рыхлая щитко- видная	Бело-розовая Зеленовато- желтая	Пахучие Без запаха	Ясно- трехгранная Слабо- трехгранная	Гладкая Бугорчатая
Гречиха татарская	Рыхлая Щитко- видная	Бело-розовая Зеленовато- желтая	Пахучие Без запаха	Ясно- трехгранная Слабо- трехгранная	Гладкая Бугорчатая

Подвиды проса обыкновенного

Подвиды	Длина метелки	Плотность метелки	Отклонение ветвей	Наличие подушечек у основания ветвей
Раскидистое <i>Patentissimum</i>	Длинная короткая	Рыхлая Плотная	Все отклонены Все прижаты Нижние отклонены	Нет У всех веток У нижних веток
Развесистое <i>Effusum</i>	Длинная короткая	Рыхлая Плотная	Все отклонены Все прижаты Нижние отклонены	Нет У всех веток У нижних веток
Сжатое <i>Contectum</i>	Длинная короткая	Рыхлая Плотная	Все отклонены Все прижаты Нижние отклонены	Нет У всех веток У нижних веток
Полукомовое <i>Ovatum</i>	Длинная короткая	Рыхлая Плотная	Все отклонены Все прижаты	Нет У всех веток

			Нижние отклонены	У нижних веток
Комовое Compactum	Длинная короткая	Рыхлая Плотная	Все отклонены Все прижаты Нижние отклонены	Нет У всех веток У нижних веток

КОНТРОЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ № 3

Отличия зерновых бобовых культур по семенам

Культура	Семена		Семенной рубчик	
Горох	Округлая Линзообразная С носиком Клиновидная Плоская	Различная Чаще темная	Овальная Линейная удлиненная	
Чечевица	Округлая Линзообразная С носиком Клиновидная Плоская	Различная Чаще темная	Овальная Линейная удлиненная	На ребре под носиком На широком конце На короткой стороне
Вика посевная	Округлая Линзообразная С носиком Клиновидная Плоская	Различная Чаще темная	Овальная Линейная удлиненная	На ребре под носиком На широком конце На короткой стороне
Бобы	Округлая Линзообразная С носиком Клиновидная Плоская	Различная Чаще темная	Овальная Линейная удлиненная	На ребре под носиком На широком конце На короткой

				стороне
Чина	Округлая Линзообразная С носиком Клиновидная Плоская	Различная Чаще темная	Овальная Линейная удлиненная	На ребре под носиком На широком конце На короткой стороне
Нут	Округлая Линзообразная С носиком Клиновидная Плоская	Различная Чаще темная	Овальная Линейная удлиненная	На ребре под носиком На широком конце На короткой стороне

Отличия зерновых бобовых культур по семенам

Культура	Величина, мм	Семена		Семенной рубчик	
		форма	окраска	форма	местополо- жение
Фасоль	3-5	Овальная	Различная	Без бугорков	На длинной стороне
	8-10	Округлая	Розовая	С ободком	На углу
	10-14	Почковид.	Серая	С бугорками	
	6-13	Плоская	Белая с черными точками		
	8-15				
Соя	3-5	Овальная	Различная	Без бугорков	На длинной стороне
	8-10	Округлая	Розовая	С ободком	На углу
	10-14	Почковид.	Серая	С бугорками	
	6-13	Плоская	Белая с черными точками		
	8-15				
Люпин белый	3-5	Овальная	Различная	Без бугорков	На длинной стороне
	8-10	Округлая	Розовая	С ободком	На углу
	10-14	Почковид.	Серая	С бугорками	
	6-13	Плоская	Белая с черными точками		
	8-15				

Люпин желтый	3-5	Овальная	Различная	Без бугорков	На длинной
	8-10	Округлая	Розовая	С ободком	стороне
	10-14	Почковид.	Серая	С бугорками	На углу
	6-13	Плоская	Белая с		
	8-15		черными точками		
Люпин узколистный	3-5	Овальная	Различная	Без бугорков	На длинной
	8-10	Округлая	Розовая	С ободком	стороне
	10-14	Почковид.	Серая	С бугорками	На углу
	6-13	Плоская	Белая с		
	8-15		черными точками		
Люпин многолетний	3-5	Овальная	Различная	Без бугорков	На длинной
	8-10	Округлая	Розовая	С ободком	стороне
	10-14	Почковид.	Серая	С бугорками	На углу
	6-13	Плоская	Белая с		
	8-15		черными точками		

Вопросы тестового контроля:

1. Что выражает «рост растений» ?
2. Что выражает «развитие растений» ?
1. Что выражает «Урожайность»?
 2. По классификации факторов, определяющих рост, развитие растений, урожай и его качество к *нерегулируемым* относятся:
 3. По классификации факторов, определяющих рост, развитие растений, урожай и его качество к *регулируемым* относятся:
 4. Сколько процентов калорий люди получают в виде хлеба ?
 5. Хлеб по своему биохимическому составу наиболее соответствует потребностям человеческого организма. Потому что соотношение N : C =
 6. Зерна хлебных злаков содержат в среднем белка:
 7. Зерна хлебных злаков содержат в среднем углеводов:
 8. Сколько % зерна используется на корм животным в мире?
 9. У зерновых хлебов различают следующие фенологические фазы:
 10. Озимые – это такие хлеба, которые для прохождения стадии яровизации в начальный период развития требуют температуры:
 11. Яровые – это такие хлеба, которые для прохождения стадии яровизации в начальный период развития требуют температуры:
 12. Урожайность озимых хлебов в основных районах их возделывания на 8...10 ц зерна с 1 га выше, чем яровых. Почему ?
 13. Озимую рожь возделывают во многих странах Европы (Германия, Польша, Франция и др.). В России 80% посевных площадей ржи находятся где?
 14. В РФ посевные площади озимой ржи составляют:

15. В Республике Татарстан посевные площади озимой ржи в 2010 году составили:
16. Оптимальные t° для всходов озимой ржи составляют:
17. Наибольший расход влаги у озимой ржи отмечается в период:
18. Для озимой ржи предпочтительнее такие почвы как:
19. Озимая рожь неплохие урожаи формирует при кислотности почвы $pH =$
20. Лучшими предшественниками для озимой ржи на северо-востоке Европейской части страны являются:
21. Озимая рожь выносит с урожаем на 1 ц зерна и соответствующее количество соломы:
22. Когда и как в нашей зоне озимую рожь высевают?
23. Какая норма посева озимой ржи соответственно для северных и южных районов Республики Татарстан?
24. Какая фаза и влажность зерна необходима для двухфазной уборки озимой ржи?
25. Яровые зерновые культуры делят на ранние и поздние. К первому относят:
26. При каких условиях прорастают ранние яровые культуры?
27. Для чего используется зерно яровой пшеницы?
28. Площадь посева яровой пшеницы в РФ составляет:
29. Площадь посева яровой пшеницы в Республике Татарстан в 2010 году составили:
30. Вегетационный период яровой пшеницы в зависимости от сорта, районов возделывания и погодных условий колеблется:
31. Всходы яровой пшеницы переносят непродолжительные заморозки:
32. Сколько процентов воды от массы сухого зерна требуется для прорастания семян яровой пшеницы ?
33. Для получения качественного зерна яровой пшеницы требуются следующие почвы:
34. Яровая пшеница хорошие урожаи формирует на почвах при кислотности $pH =$
35. В лесостепной зоне яровую пшеницу размещают после:
36. Яровая пшеница более требовательна к плодородию почв, чем другие яровые хлеба. Она выносит с урожаем на 1 ц зерна и соответствующее количество соломы:
37. В какие сроки и каким способом высевают в нашей зоне яровую пшеницу?
38. Норма посева яровой пшеницы соответственно для северных и южных районов Республики Татарстан:
39. Двухфазную уборку яровой пшеницы начинают проводить:
40. Сколько % сухих веществ и воды содержат клубни картофеля?
41. Сколько блюд известно в Европейской кухне из картофеля?
42. В Республике Татарстан площади картофеля в 2010 г. составили:
43. Как называются листья картофеля ?
44. Цикл роста картофеля условно делят на три периода:
45. Какая оптимальная t° почвы для прорастания клубней картофеля ?
46. Что делают клубни картофеля, пролежавшие несколько дней после выкопки на свету?
47. Картофель – растение, требовательное к влаге. Потребность в ней изменяется по фазам роста. Критический период – начало цветения. Урожай клубней определяется осадками:
48. На каждую тонну клубней с соответствующей массой ботвы картофель выносит из почвы:
49. Сорта картофеля по своему назначению делятся на:
50. Наиболее распространенный способ посадки картофеля:
51. Высаживают картофель, когда t° почвы на глубине 8...10 см достигает:
52. Какая оптимальная густота посадки картофеля на продовольственные цели?
53. Из вредителей и болезней картофеля наиболее опасны:
54. Какими методами убирают картофель?
55. Какое содержание белка в зерне хлебных злаков?
56. Сколько % сахара содержат современные сорта сахарной свеклы в корнеплодах?
57. Посевные площади сахарной свеклы в Республике Татарстан составляют:

58. В каком году в России началось сахароварение, или когда был открыт первый сахарный завод в с. Алябьево Тульской губернии?
59. Корни взрослого растения сахарной свеклы первого года жизни достигают глубины до:
60. Сколько процентов воды от массы клубочков сахарная свекла поглощает при прорастании семян?
61. У сахарной свеклы в условиях РТ больше всего снижается урожайность при недостатке влаги в период интенсивного роста – в:
62. Сколько дней составляет длительность вегетационного периода сахарной свеклы первого года жизни?
63. Лучшими предшественниками сахарной свеклы являются:
64. Обработку почвы под сахарную свеклу после освобождения поля от предшественника проводят следующим образом:
65. Сроки посева сахарной свеклы в условиях Республики Татарстан наступают:
66. Какой способ посева сахарной свеклы в условиях Республики Татарстан?
67. Норма высева и глубина заделки семян сахарной свеклы следующие:
68. Сахарную свеклу убирают шестирядными машинами следующим способом:
69. Качество корней свеклы, сдаваемой на сахарные заводы, должно отвечать требованиям стандарта. Одно из базисных требований:
70. Качество корней свеклы, сдаваемой на сахарные заводы, должно отвечать требованиям стандарта. Одно из базисных требований:
71. Качество корней свеклы, сдаваемой на сахарные заводы, должно отвечать требованиям стандарта. Одно из базисных требований:
72. К масличным культурам относятся растения, семена и плоды которых содержат жир:
73. Основной масличной культурой в нашей стране является:
74. Посевные площади подсолнечника на масло занимает в Республике Татарстан:
75. Подсолнечник посевной – однолетнее растение с прямостоячим грубым стеблем высотой:
76. По размеру семян, масличности и лужистости сорта подсолнечника делят на три группы:
77. Наибольшее количество влаги (60%) подсолнечник потребляет в период:
78. Какой способ посева подсолнечника?
79. Уборку подсолнечника следует начинать при побурении:
80. Для ускорения созревания подсолнечника проводят:
81. Рапс – однолетнее травянистое растение из семейства:
82. К какому семейству относится яровая пшеница?
83. Критические периоды растений яровой пшеницы по отношению к влаге?
84. На каких почвах яровая пшеница дает хорошие урожаи?
85. Отношение яровой пшеницы к кислотности почвы, хорошо растет при pH сол. =
86. Какие предшественники являются лучшими в севообороте для яровой пшеницы?
87. Обработка почвы осенью под яровую пшеницу.
88. Обработка почвы весной после схода снега под яровую пшеницу?
89. В предпосевную обработку почвы под яровую пшеницу в условиях РТ включается:
90. Какие оптимальные сроки посева яровой пшеницы в условиях РТ?
91. Оптимальная норма высева в РТ яровой пшеницы:
92. Посевные площади яровой пшеницы в РТ, тыс. га?
93. Сущность вымерзания озимых.
94. Преимущества выращивания озимых хлебов перед яровыми хлебами?
95. Сельское хозяйство большинства стран представлено 2 основными отраслями:
96. Главный предмет труда отрасли растениеводства –
97. Отрасль растениеводства обеспечивает:
98. Как научная дисциплина растениеводство изучает:

99. Кто учредил при Российской академии наук «класс земледельства» и внес ряд ценных предложений по выращиванию с/х культур в России?
100. Кто возглавил первую в России кафедру растениеводства и был автором первого учебника по растениеводству?
101. Кто теоретически разработал и экспериментально доказал проблемы фотосинтеза растений. Был основоположником в России опытной агрономии и широкого применения вегетационного метода?
102. Кто внес неоценимый вклад в растениеводство, особенно в биологию, систематику и географию культурных растений. Разработал учение о мировых центрах происхождения культурных растений?
103. Кто внес огромный вклад в учение о питании растений и химизации с/х?
104. Какие методы исследований применяются в растениеводстве?
105. Количество видов растений, которые относятся к полевой культуре?
106. По производственной и ботанико-биологической группировке полевых культур к зерновым мятликовым 1 группы относятся:
107. По производственной и ботанико-биологической группировке полевых культур к зерновым мятликовым 2 группы относятся:
108. По производственной и ботанико-биологической группировке полевых культур к зерновым бобовым относятся:
109. По производственной и ботанико-биологической группировке полевых культур к корнеплодам относятся:
110. По производственной и ботанико-биологической группировке полевых культур к клубнеплодам относятся:
111. По производственной и ботанико-биологической группировке полевых культур к многолетним бобовым травам относятся:
112. По производственной и ботанико-биологической группировке полевых культур к многолетним мятликовым травам относятся:
113. По производственной и ботанико-биологической группировке полевых культур к однолетним мятликовым травам относятся:
114. По производственной и ботанико-биологической группировке полевых культур к однолетним бобовым травам относятся:
115. По производственной и ботанико-биологической группировке полевых культур к масличным относятся:
116. По производственной и ботанико-биологической группировке полевых культур к эфиромасличным относятся:
117. По производственной и ботанико-биологической группировке полевых культур к прядильным относятся:
118. По производственной и ботанико-биологической группировке полевых культур к наркотическим относятся:
119. Наша страна обладает 10% общемировых пахотных земель. Сколько тонн зерна стабильно собирает в последние годы РФ?
120. С/х угодья Республики Татарстан занимают:
121. В каком состоянии капилляры почвы, при влажности равной 100 % ППВ (предельная полевая влагоёмкость)?
122. Комплекс агротехнических приемов, выполняемых в определенной последовательности, направленный на удовлетворение требований биологии культуры и получение высокого урожая заданного качества называют:
123. Заделку пожнивных остатков, органических и минеральных удобрений, рыхление пахотного слоя почвы называют:
124. Снижение кислотности почвы до уровня требований биологии культур, улучшение режима питания растений называют:

125. Фракционирование семян по размеру; доведение их до высших посевных стандартов; обеззараживание от патогенной микрофлоры; повышение всхожести и энергии прорастания называют:
126. Распределение семян (посевного и посадочного материала) на одинаковую глубину, на равные расстояния друг от друга называют:
127. Сбор урожая с поля с минимальными потерями количества и качества продукции называют:
128. Зависит от морфологии растения, цели возделывания, биологических особенностей сорта, экологических условий зоны, способа посева:
129. Зависит от следующих факторов: влажности почвы, ее гранулометрического состава, массы 1000 семян и от того, выносятся ли семядоли на поверхность почвы:
130. Если загущенные, переросшие с осени и слабо закалившиеся озимые покрыты толстым слоем снега, который весной долго не тает, когда озимые под влиянием скапливающегося тепла начинают оживать и энергично дышать под снегом происходит:
131. При выпадении снега мощным слоем на непромерзшую почву, когда озимые еще не подготовились к зимовке. Они продолжают расти, интенсивно дышать и быстро расходуют запасные вещества происходит:
132. На тяжелых, бесструктурных, а также на неосевших почвах вследствие их оседания и попеременного замерзания и оттаивания происходит:
133. Под влиянием длительных морозов в клетках растений и межклетниках образуется лед. Кристаллы льда нарушают структуру обезвоженной цитоплазмы, в результате чего клетки погибают происходит:
134. Наблюдается в бессточных понижениях, где ранней весной под снегом или после его схода скапливается снеговая вода. Застой воды вызывает гибель озимых вследствие нарушения дыхания, происходит:
135. Для изготовления перловой и ячневой крупы, заменителей кофе, пива используется зерно:
136. Широко используют в качестве страховой культуры для пересева озимых:
137. Латинское название культурного ячменя?
138. Латинское название овса посевного?
139. Латинское название пшеницы мягкой?
140. У какого растения на уступе колосового стержня имеется по три плодущих колоска, которые развиваются и дают зерно?
141. Сколько % воды от массы сухого зерна требуется для прорастания семян ячменя и какой период - критический по отношению к влаге?
142. Почему яровой ячмень, посеянный после пропашных культур, особенно пригоден для пивоварения?
143. Какая норма высева и глубина заделки семян ярового ячменя для условий нашей республики?
144. Какая норма высева и глубина заделки семян овса для условий нашей республики?
145. Сколько % воды от массы сухого зерна требуется для прорастания семян овса и какой период - критический по отношению к влаге?
146. Почему, когда насыщенность севооборота зерновыми культурами достигает 65...70%, овес выполняет функции «санитарной» культуры?
147. Сроки посева просо в условиях РТ?
148. Норма высева просо в условиях РТ?
149. Сроки посева гречихи в условиях РТ?
150. Норма высева гречихи в условиях РТ?
151. Гречиха созревает неравномерно. Первыми созревают плоды в нижнем ярусе растения. Какой основной способ ее уборки?

152. Преимущество зерновых бобовых над злаковыми культурами заключается в том, что они ?
153. Агротехническое значение бобовых состоит в том, что они?
154. Фазы роста у зерновых бобовых следующие:
155. На территории РФ среднегодовая площадь под горохом занимает около?
156. Норма высева и глубина заделки семян гороха на 1 га?
157. Что получают из семян сои?
158. Родина сои ?
159. Где в РФ выращивают главным образом сою?
160. Способ и норма высева сои ?
161. Какое значение приобретает рапсовое масло в современном мире кроме пищевого назначения?
162. Сколько гектаров занимают посевные площади рапса в Республике Татарстан?
163. При какой влажности после очистки засыпают семена рапса ?
164. С какой целью возделывают прядильные культуры ?
165. Нельзя из 1 кг льняного волокна получить?
166. Сколько % составляет выход тресты от урожая льносолумы?
167. Где размещены основные посевы льна-долгунца в РФ?
168. Какая урожайность льняного волокна в среднем по РФ?

Деловая (ролевая) игра

- 1 **Цель (проблема)** Эффективность применения энергосберегающей технологии в растениеводстве при возделывании яровой пшеницы в условиях Предкамья РТ.
- 2 **Роли:**
 - При использовании интенсивных агротехнологий;
 - При использовании высоких агротехнологий;
- 3 **Ход игры:** две команды разрабатывают технологию возделывания яровой пшеницы с использованием разных уровней агротехнологий и защищают их. В ходе дискуссии выявляют плюсы и минусы у каждой технологии.
- 4 **Ожидаемый (е) результат (ы)** обе команды осваивают разные уровни агротехнологий, осваивают сильные и слабые стороны.
- 5 **Критерии оценки:** команды выставляют баллы друг другу от 1 до 10 баллов.

В рамках изучения дисциплины необходимо использовать передовые информационные технологии – компьютерную технику, электронные базы данных, Интернет.

Целями самостоятельной работой обучающегося является:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений;
- углубление и расширение теоретических знаний;

- формирование умения использовать справочную литературу;
- развитие исследовательских умений.

Самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя и может содержать в себе следующее задания:

- изучение программного материала дисциплины (работа с учебником, изучение рекомендуемых литературных источников, конспектирование источников);
- выполнение контрольных работ;
- работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet;
- выполнение тестовых заданий;
- подготовка презентаций;
- ответы на контрольные вопросы;
- аннотирование;
- подготовка к занятиям, проводимым с использованием активных форм обучения (деловые игры);

Изучение дисциплины предполагает наличие итоговой аттестации по дисциплине.

Итоговая аттестация проводится в форме зачета и экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по дисциплине:

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.