



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 плодоовощеводства



ФОНД ОЦЕНКОВЫХ СЛУЖБ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОЙ АККРЕДИТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Агробиологические особенности возделывания полевых  
культур  
(приложение к рабочей программе дисциплины)

по направлению подготовки  
**35.04.04 Агрономия**

Направленность подготовки  
**Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур**

Уровень:  
**магистратуры**

Форма обучения  
**заочная**

Год поступления обучающихся: 2021

Казань - 2021

Составитель: д.с.х.н., профессор Амиров М.Ф.

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

Заведующий кафедрой, д.с.х.н., проф. Амиров М.Ф.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Агрономического факультета 12 мая 2021 г. (протокол № 9)

Пред. метод. комиссии, к.с.х.н., доцент Трофимов Н. В.

Согласовано:  
Декан агрономического  
факультета, д.с.х.н., профессор

Протокол Ученого совета агрономического факультета № 9 от 13 мая 2021 г.

Серзянов И. М.

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

В результате освоения ОПОП магистратуры по направлению обучения 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) «Ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур» обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Агробиологические особенности возделывания полевых культур»

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-6 Способен управлять коллективами организовывать процессы производства</b>	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> . Формирует в рамках поставленной цели конкретные задачи перед исполнителями, контролирует выполнение и оценивает качество работ.	<b>Знать:</b> программу развития, нормативные, юридические документы необходимые для организации руководства коллективом. Обладать глубокими профессиональными знаниями в области агрономии. <b>Уметь:</b> организовывать планомерную, эффективную работу коллектива. <b>Владеть:</b> навыками формирования в рамках поставленной цели конкретные задачи перед исполнителями, контроля выполнения и оценки качества работ.
<b>ПКС-5 Способность разработать проекты технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов</b>	ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> . Разрабатывает проекты технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв	<b>Знать:</b> влияние биотических и абиотических факторов и технологических приемов на формирование урожая полевых культур. <b>Уметь:</b> разрабатывать технологии возделывания полевых культур в проектируемых адаптивно-ландшафтных системах земледелия. <b>Владеть:</b> системой управления производственным процессом
<b>ПКС-6 Готовность использовать экологически безопасные экономически рентабельные технологии производства сельскохозяйственной продукции</b>	ИД-1 <sub>ПКС-6</sub> . Владеет приемами экологически безопасного использования приемов технологий производства сельскохозяйственной продукции	<b>Знать:</b> влияние биотических и абиотических факторов и технологических приемов на формирование урожая полевых культур. <b>Уметь:</b> разрабатывать технологии возделывания полевых культур в проектируемых адаптивно-ландшафтных системах земледелия. <b>Владеть:</b> приемами экологически безопасного использования приемов технологий производства сельскохозяйственной продукции

## 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	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

компетенции					
ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> Формирует рамках поставленной цели конкретные задачи перед исполнителями, контролирует выполнение и оценивает качество работ.	<b>Знать:</b> программу развития, нормативные, юридические документы необходимые для организации руководства коллективом. Обладать глубокими профессиональны ми знаниями в области агрономии.	Отсутствуют знания программы развития, нормативных, юридических документов необходимых для организации руководства коллективом. Обладание профессиональны ми знаниями в области агрономии	Знание программы развития, нормативных, юридических документов необходимых для организации руководства коллективом. Обладание профессиональны ми знаниями в области агрономии, но содержащие отдельные пробелы	Знание программы развития, нормативны х, юридически х документов необходимы х для организации руководства коллективом. Обладание профессионала льными знаниями в области агрономии	Сформирован ное представление о программе развития, нормативных, юридических документах необходимых для организации руководства коллективом. Обладание глубокими профессионала льными знаниями в области агрономии
	<b>Уметь:</b> организовывать планомерную, эффективную работу коллектива.	Не умеет организовывать планомерную, эффективную работу коллектива	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умение организовывать планомерную, эффективную работу коллектива	В целом успешное умение организовыв ать планомерну ю, эффективну ю работу коллектива	Сформирован ное умение организовыват ь планомерную, эффективную работу коллектива
	<b>Владеть:</b> навыками формирования в рамках поставленной цели конкретные задачи перед исполнителями, контроля выполнения и оценки качества работ.	Не владеет навыками формирования в рамках поставленной цели конкретные задачи перед исполнителями, контроля выполнения и оценки качества работ.	В целом успешное, но не системное владение навыками формирования в рамках поставленной цели конкретные задачи перед исполнителями, контроля выполнения и оценки качества работ.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровожда ющеся отдельными ошибками во владение навыками формирован ия в рамках поставленно й цели конкретные задачи перед исполнителя ми, контроля выполнения и оценки качества работ.	Успешное и системное владение навыками формирования в рамках поставленной цели конкретные задачи перед исполнителя ми, контроля выполнения и оценки качества работ.
ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> . Разрабатывает проекты технологий производства	<b>Знать:</b> влияние биотических и абиотических факторов и технологических	Отсутствуют представления о влияние биотических и абиотических	Неполные представления о влияние биотических и абиотических	Сформирова нные, но содержащие отдельные пробелы	Сформирован ные систематическ ие представления

продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв	приемов на формирование урожая полевых культур	факторов и технологически х приемов на формирование урожая полевых культур	факторов и технологических приемов на формирование урожая полевых культур	представл ения о влияние биотических и абиотически х факторов и технологиче ских приемов на формирован ие урожая полевых культур	о влияние биотических и абиотических факторов и технологичес ких приемов на формирование урожая полевых культур
	<b>Уметь:</b> разрабатывать технологии возделывания полевых культур в проектируемых адаптивно- ландшафтных системах земледелия	Не умеет разрабатывать технологии возделывания полевых культур в проектируемых адаптивно- ландшафтных системах земледелия	В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать технологии возделывания полевых культур в проектируемых адаптивно- ландшафтных системах земледелия	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы в разработке технологии возделывани я полевых культур в проектируем ых адаптивно- ландшафтны х системах земледелия	Сформирован ное умение разрабатывать технологии возделывания полевых культур в проектируемы х адаптивно- ландшафтных системах земледелия
	<b>Владеть:</b> системой управления продукционным процессом	Не владеет системой управления продукционным процессом	В целом успешное, но не систематическое владение системой управления продукционным процессом	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы во владении системой управления продукцион ным процессом	Успешное и систематическ ое владение системой управления продукционны м процессом
ИД-1 ПКС-6. Владеет приемами экологически безопасного использования приемов технологий производства сельскохозяйстве нной продукции	<b>Знать:</b> влияние биотических и абиотических факторов и технологических приемов на формирование урожая полевых культур	Отсутствуют представления о влияние биотических и абиотических факторов и технологически х приемов на формирование урожая полевых культур	Неполные представления о влияние биотических и абиотических факторов и технологических приемов на формирование урожая полевых культур	Сформирова нные, но содержащие отдельные проблемы представл ения о влияние биотических и абиотически х факторов и технологиче ских приемов на формирован ие урожая полевых культур	Сформирован ные систематическ ие представления о влияние биотических и абиотических факторов и технологичес ких приемов на формирование урожая полевых культур

<p><b>Уметь:</b> разрабатывать технологии возделывания полевых культур в проектируемых адаптивно-ландшафтных системах земледелия</p>	<p>Не умеет разрабатывать технологии возделывания полевых культур в проектируемых адаптивно-ландшафтных системах земледелия</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать технологии возделывания полевых культур в проектируемых адаптивно-ландшафтных системах земледелия</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в разработке технологии возделывания полевых культур в проектируемых адаптивно-ландшафтных системах земледелия</p>	<p>Сформированное умение разрабатывать технологии возделывания полевых культур в проектируемых адаптивно-ландшафтных системах земледелия</p>
<p><b>Владеть:</b> приемами экологически безопасного использования приемов технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Не владеет приемами экологически безопасного использования приемов технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое владение приемами экологически безопасного использования приемов технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении приемами экологически безопасного использования приемов технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Успешное и систематическое владение приемами экологически безопасного использования приемов технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>

#### 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 <sub>ОПК-6</sub> Формирует в рамках поставленной цели конкретные задачи перед исполнителями, контролирует выполнение и оценивает качество работ.	Вопросы экзаменационных билетов: с 1 по 20.
ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> . Разрабатывает проекты технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв	Вопросы к зачету с 1 по 14; Вопросы экзаменационных билетов: с 1 по 20; Контрольные задания для написания рефератов.
ИД-1 <sub>ПКС-6</sub> . Владеет приемами экологически безопасного использования приемов технологий производства сельскохозяйственной продукции	Вопросы к зачету с 1 по 14; Вопросы экзаменационных билетов: с 1 по 20; Контрольные задания для написания рефератов.

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

#### **Вопросы к зачету**

1. Семеноведение. Качество семенного материала отвечающего требованиям ГОСТ. Экологические и агротехнические условия, влияющие на производство семенного материала.
2. Влияние экологических условий и способов хранения на биологическую и хозяйственную пригодность семян для посева. Очистка, сортировка, калибровка, протравливание (инкрустация) и другие способы повышения полевой всхожести семян.
3. Фотосинтетическая активная радиация (ФАР) и ее роль в формировании урожая. Как определить фактическую обеспеченность ФАР полевых культур. Что такое коэффициент использования ФАР? (КПД ФАР).
4. Определить возможную урожайность яровой пшеницы при наличии в суглинистой почве подвижного фосфора ( $P_2O_5$ ) - 12 мг на 100 г почвы.

5. Температурный режим воздуха и почвы, его влияние на величину и качество урожая. Как определить возможную теплообеспеченность основных культур? Какие показатели необходимо знать для этого?
6. Определить возможную урожайность яровой пшеницы при наличии в суглинистой почве обменного калия ( $K_2O$ ) – 10 мг на 100 г почвы?
7. Ресурсы влаги. Как определить фактическую влагообеспеченность полевых культур. Какие показатели и какие коэффициенты необходимо знать для этого?
8. Определить возможный урожай яровой пшеницы по наличию в суглинистой почве легкогидролизуемого (щелочногидролизуемого) азота 6 мг на 100 г почвы.
9. Что такое биогидротермический коэффициент продуктивности фитомассы? Как его определить?
10. Подсчитать возможный урожай яровой пшеницы по приходу ФАР при условии КПД ФАР – 1,5% и калорийности сухой биомассы 4 тыс. ккал на 1 кг.
11. Влияние содержания углекислоты в воздухе на продуктивность растений. Статья баланса углекислоты на посевах полевых культур. Приемы, обеспечивающие положительный баланс углекислоты.
12. Подсчитать возможный урожай озимой ржи по приходу ФАР – 1,5% и калорийности биомассы 4 тыс. ккал на 1 кг.
13. Определить возможную урожайность озимой ржи по влагообеспеченности при запасе продуктивной влаги в метровом слое почвы перед посевом в 150, перед весенним отрастанием в 140 мм и выпадении осадков в апреле 27, мае – 37, июне – 46, июле – 55, августе – 50, сентябре – 47, октябре – 45.
14. Определить возможную урожайность гороха по наличию в суглинистой почве легкогидролизуемого (щелочно гидролизуемого) азота – 6 мг на 100 г почвы. Другие необходимые данные используйте из литературных источников.

### **Вопросы к экзамену**

1. Биотические и абиотические факторы, определяющие рост, развитие растений, урожайность и его качество.
2. Основные параметры фотосинтетической деятельности растений, влияющие на продуктивность ценозов сельскохозяйственных культур.
3. Роль технологических приемов в повышении продуктивности растений в процессе производства полевых культур. Современные многофункциональные сельскохозяйственные машины, применяемые в энерго- и ресурсосберегающих технологиях возделывания полевых культур.
4. Система аэрокосмического мониторинга, GIS-технологии, спутниковая навигация.
5. Точечные системы оптимизации минерального питания.
6. Оборудование и сельскохозяйственные машины с информационными системами обеспечения работы агрегатов для точечного земледелия.
7. Эффективность применения энергосберегающей технологии в растениеводстве при возделывании с.х. культур в РТ.
8. Озимые культуры. Народнохозяйственное значение озимых культур в увеличении производства зерна. Причины гибели и изреживания озимых культур, меры по их предотвращению.
9. Озимая рожь. Требования озимой ржи к условиям произрастания. Ресурсосберегающая технология и техника основы производства высоких урожаев озимой ржи.

10. Озимая пшеница. Особенности питательного и водного режимов растений и условия перезимовки озимой пшеницы. Применение современных многофункциональных широкозахватных с.х. машин в технологическом процессе возделывания озимой пшеницы. Высокопродуктивные районированные сорта.
11. Тритикале. Народнохозяйственное значение. Особенности требования растений к условиям произрастания в условиях РТ. Применение новых элементов в технологии возделывания тритикале. Сорта.
12. Система управления продукционным процессом и структурная модель посевов яровых зерновых культур при использовании интенсивной технологии возделывания.
13. Сравнительная оценка нормальной и интенсивной агротехнологий на посевах яровой пшеницы.
14. Назначение, биологические особенности ярового ячменя. Современные сорта, планирование урожайности при различных уровнях интенсификации агротехнологий.
15. Назначение, биологические особенности овса. Современные сорта, планирование урожайности при различных уровнях интенсификации агротехнологий.
16. Агробиологические особенности просо. Прогнозирование урожайности и применение новых элементов в технологии в условиях Закамья РТ.
17. Гречиха. Биологические особенности, современные сорта и передовые технологии. Управление развитием элементов продуктивности в рамках ландшафтно-экологических требований.
18. Горох. Биологические особенности, современные сорта и передовые технологии. Управление развитием элементов продуктивности в рамках ландшафтно-экологических требований.
19. Чечевица. Биологические особенности, современные сорта и передовые технологии. Управление развитием элементов продуктивности в рамках ландшафтно-экологических требований.
20. Соя. Биологические особенности, современные сорта и передовые технологии. Управление развитием элементов продуктивности в рамках ландшафтно-экологических требований.

### **Примерный перечень тем рефератов**

1. Разработать технологию возделывания озимой ржи для условий Предкамья Республики Татарстан с параметрами агроландшафта (категория пригодности – II, уклон местности – 2-3°, экспозиция склона – холодная, почва – серая лесная, гранулометрический состав – суглинистый, эродированность – комбинации несмытых и слабосмытых (10-50%) почв) при хорошей обеспеченности трудовыми ресурсами и технической оснащенности.
2. Разработать технологию возделывания озимой ржи для условий Закамья Республики Татарстан с параметрами агроландшафта (категория пригодности – II, уклон местности – 2-3°, экспозиция склона – холодная, почва – выщелоченный чернозем, гранулометрический состав – суглинистый, эродированность – комбинации несмытых и слабосмытых (10-50%) почв) при хорошей обеспеченности трудовыми ресурсами и технической оснащенности.
3. Разработать технологию возделывания озимой ржи для условий Предволжья Республики Татарстан с параметрами агроландшафта (категория пригодности – II, уклон местности – 2-3°, экспозиция склона – холодная, почва – серая лесная, гранулометрический состав – суглинистый, эродированность – комбинации несмытых и

слабосмытых (10-50%) почв) при хорошей обеспеченности трудовыми ресурсами и технической оснащенности.

4. Разработать технологию возделывания озимой пшеницы для условий Предкамья Республики Татарстан с параметрами агроландшафта (категория пригодности – II, уклон местности – 2-3°, экспозиция склона – теплая, почва – серая лесная, гранулометрический состав – суглинистый, эродированность – комбинации несмытых и слабосмытых (10-50%) почв) при хорошей обеспеченности трудовыми ресурсами и технической оснащенности.
5. Разработать технологию возделывания озимой пшеницы для условий Закамья Республики Татарстан с параметрами агроландшафта (категория пригодности – II, уклон местности – 2-3°, экспозиция склона – холодная, почва – чернозем выщелоченный, гранулометрический состав – суглинистый, эродированность – комбинации несмытых и слабосмытых (10-50%) почв) при хорошей обеспеченности трудовыми ресурсами и технической оснащенности.
6. Разработать технологию возделывания озимой пшеницы для условий Предволжья Республики Татарстан с параметрами агроландшафта (категория пригодности – II, уклон местности – 2-3°, экспозиция склона – теплая, почва – чернозем выщелоченный, гранулометрический состав – суглинистый, эродированность – комбинации несмытых и слабосмытых (10-50%) почв) при хорошей обеспеченности трудовыми ресурсами и технической оснащенности.

### **Контрольные задания для проверки самостоятельной работы студентов**

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 чешуй	Округлая Узкая Длинная С зубцом и килем				
6	Наружная цветковая чешуя	Гладкая с килем 3-х нервная				
7	Внутренняя цветковая чешуя	С 2-мя килями гладкая				
8	Характер прикрепления остей к наружной цветковой чешуе	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 опущенная	Белая и красная Зеленовато-серая Различная
Пшеница	Голые и пленчатые Голые и пленчатые	Удлиненная Овальная Эллиптическая	Ребристая Гладкая с продольной нервацией	Гладкая Морщинистая опущенная	Белая и красная Зеленовато-серая Различная
Ячмень	Голые и пленчатые Голые и пленчатые	Удлиненная Овальная Эллиптическая	Ребристая Гладкая с продольной нервацией	Гладкая Морщинистая Опущенная	Белая и красная Зеленовато-серая Различная
Овес	Голые и пленчатые Голые и пленчатые	Удлиненная Овальная Эллиптическая	Ребристая Гладкая с продольной нервацией	Гладкая Морщинистая Опущенная	Белая и красная Зеленовато-серая Различная

Отличия зерновых бобовых культур по семенам

Культура	Семена		Семенной рубчик	
Горох	Округлая Линзообразная Сносиком Клиновидная Плоская	Различная Чаще темная	Овальная Линейная удлиненная	

Чечевица	Округлая Линзообразная Сносиком Клиновидная Плоская	Различная Чаще темная	Овальная Линейная удлиненная	На ребре под носиком На широком конце На короткой стороне
Вика посевная	Округлая Линзообразная Сносиком Клиновидная Плоская	Различная Чаще темная	Овальная Линейная удлиненная	На ребре под носиком На широком конце На короткой стороне
Бобы	Округлая Линзообразная Сносиком Клиновидная Плоская	Различная Чаще темная	Овальная Линейная удлиненная	На ребре под носиком На широком конце На короткой стороне
Чина	Округлая Линзообразная Сносиком Клиновидная Плоская	Различная Чаще темная	Овальная Линейная удлиненная	На ребре под носиком На широком конце На короткой стороне
Нут	Округлая Линзообразная Сносиком 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 8-10 10-14 6-13 8-15	Овальная Округлая Почковид. Плоская	Различная Розовая Серая Белая с черными точками	Без бугорков С ободком С бугорками	На длинной стороне На углу
Соя	3-5 8-10 10-14 6-13 8-15	Овальная Округлая Почковид. Плоская	Различная Розовая Серая Белая с черными точками	Без бугорков С ободком С бугорками	На длинной стороне На углу
Люпин белый	3-5 8-10 10-14 6-13 8-15	Овальная Округлая Почковид. Плоская	Различная Розовая Серая Белая с черными точками	Без бугорков С ободком С бугорками	На длинной стороне На углу
Люпин желтый	3-5 8-10 10-14 6-13 8-15	Овальная Округлая Почковид. Плоская	Различная Розовая Серая Белая с черными точками	Без бугорков С ободком С бугорками	На длинной стороне На углу
Люпин узколистный	3-5 8-10 10-14 6-13 8-15	Овальная Округлая Почковид. Плоская	Различная Розовая Серая Белая с черными точками	Без бугорков С ободком С бугорками	На длинной стороне На углу
Люпин многолетний	3-5 8-10 10-14 6-13 8-15	Овальная Округлая Почковид. Плоская	Различная Розовая Серая Белая с черными точками	Без бугорков С ободком С бугорками	На длинной стороне На углу

### 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.**

**Вопросы для коллоквиумов, собеседования**

**Раздел 4.**

Современные многофункциональные сельскохозяйственные машины, применяемые в энерго- и ресурсосберегающих технологиях возделывания полевых культур.

**Раздел 5.**

GIS-технологии, спутниковая навигация.

**Раздел 6.**

Оптимизация минерального питания растений.

**Раздел 7.**

Информационные системы обеспечения работы агрегатов для точечного земледелия.

**Критерии оценки:** количество баллов от 0 до 4.

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

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

Целями самостоятельной работой магистранта является:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений магистрантов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умения использовать справочную литературу;
- развитие исследовательских умений.

Самостоятельная работа выполняется магистрантом 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 или 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.

Необходимым условием формирования компетенций является посещение практических занятий, на которых магистрант выполняет грамматические, лексические упражнения, практико-ориентированные задания по переводу, письменному и устному реферированию, аннотированию научных текстов, подготовки тезисов и презентации выступления на конференциях для приобретения умений, необходимых для участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и использования современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках и овладения навыками речевой письменной и устной коммуникации в научной сфере по направлению подготовки.

Критерии оценки контрольных работ студентов заочного обучения:

«Зачтено» ставится, если контрольная работа выполнена в срок, не требует дополнительного времени на завершение; контрольная работа выполнена полностью: даны ответы на все вопросы, имеющиеся в контрольной работе; без дополнительных пояснений используются знания, полученные при изучении дисциплин; даны ссылки на источники информации и ресурсы сети Интернет, использованные в работе; контрольная работа аккуратно оформлена;

«Не зачтено» ставится, если контрольная работа не выполнена в установленный срок, продемонстрировано полное безразличие к работе, требуется постоянная консультация для выполнения задания; в контрольной работе присутствует большое число ошибок; не полностью или с ошибками решены задачи, даны неполные или неправильные ответы на поставленные вопросы; отсутствуют ссылки на источники информации и ресурсы сети Интернет, использованные в работе; контрольная работа выполнена с нарушениями; контрольная работа выполнена по неправильно выбранному варианту.