

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 15.05.2026 14:24:26  
Уникальный программный ключ:  
40a6db1879d6a9ee29ec8e0ffb2f95e4614a0998

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Кафедра земледелия, растениеводства и селекции

**Фонд  
оценочных средств  
по дисциплине  
«Общее земледелие и растениеводство»**

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний, умений и уровня приобретенных компетенций аспирантов специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство по дисциплине «Общее земледелие и растениеводство»

Составитель:

Заведующий кафедрой

**Паспорт фонда оценочных средств**  
 Специальность: 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство  
 Дисциплина: «Общее земледелие и растениеводство»

**Раздел «Общее земледелие»**

№ п/п	Контролируемые дидактические единицы	Контролируемые компетенции (или их части)	Количество тестовых заданий	Другие оценочные средства	
				вид	количество заданий
<b>1. Научные основы земледелия</b>					
1.	Земледелие как наука, задачи, объекты и методы исследований. Развитие агрономической науки в России. Классики научной агрономии и их основные работы.	К–1 К–2 К–4	-	Семинар	11
2.	Законы земледелия и природопользования. Структурные, функциональные, эволюционные и межсистемные законы. Закон внутреннего динамического равновесия – основа функционирования систем земледелия.	К–1 К–2 К–4	-	Семинар Реферат	9
3.	Современное понятие о плодородии и окультуренности почвы. Виды, источники и показатели почвенного плодородия. Динамика плодородия при земледельческом использовании почв.	К–1 К–2 К–4	-	Контрольная работа Собеседование Реферат	16  6
4.	Водно-физические свойства почвы. Формы и категории почвенной влаги. Почвенно-гидрологические константы. Водный, воздушный и тепловой режимы почвы. Пути регулирования почвенных режимов.	К–1 К–2 К–4	-	Контрольная работа Собеседование Реферат	7  5
<b>2. Сорные растения и борьба с ними</b>					
5.	Агрофитоценоз: его компоненты, структура и формирование. Биологические особенности и классификация сорных растений. Методы учета засоренности посевов, урожая и почвы. Экология сорных растений.	К–1 К–2 К–4	-	Семинар Реферат	12
6.	Пути оптимизации состава агрофитоценозов полевых культур. Пороги вредности сорных растений. Конкуренентоспособность культурных растений в агрофитоценозе и пути ее повышения. Сравнительная эффективность мер борьбы с сорной растительностью.	К–1 К–2 К–4	-	Семинар Реферат	11
<b>3. Севообороты</b>					
7.	Научные основы севооборотов. Современные подходы к чередованию культур. Основные принципы составления севооборотов.	К–1 К–2 К–4	-	Семинар Реферат	13

8.	Классификация севооборотов. Севообороты на плакорных, склоновых, переувлажненных землях. Системно-ландшафтный подход к проектированию севооборотов. Агротехническая и экономическая оценка севооборотов по продуктивности и почвозащитному действию.	К-1 К-2 К-4	-	Семинар Реферат	9
<b>4. Обработка почвы</b>					
9.	Научные основы обработки почвы. Функции обработки почвы и их эффективность при различных приемах обработки. Пути снижения отрицательного действия с-х техники на почву. Способы, приемы и системы обработки почвы.	К-1 К-2 К-4	-	Семинар Реферат	12 1
10.	Система обработки почвы под различные культуры. Пути минимизации обработки почвы. Ресурсосберегающая обработка почвы и ее оценка. Особенности обработки почв Костромской области.	К-1 К-2 К-4	-	Семинар	10
	Все темы		-	зачет	30
Всего			-		152

### **Методика проведения контроля по проверке базовых знаний по дисциплине «Общее земледелие и растениеводство»**

#### **Раздел «Общее земледелие»**

**Тема 1.** Земледелие как наука, задачи, объекты и методы исследований. Развитие агрономической науки в России. Классики научной агрономии и их основные работы.

#### **Контролируемые компетенции (или их части):**

- способен к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей; демонстрирует системное понимание области научной специализации и обучения в области общего земледелия и растениеводства на уровне методологии, а также владение методами, способами, технологиями при проведении научных исследований, связанных с указанной областью (К-1);

- демонстрирует способность определить постановку задач исследования и их решения в области в области научной специализации и обучения, как под руководством более квалифицированного работника, так и самостоятельно (К-2);

- способен общаться с коллегами, с широким научным сообществом и обществом в целом, вести научный диалог (дискуссии) в области научной специализации обучения на темы, связанные со своей сферой профессиональных знаний в области сельскохозяйственных наук (К-4).

#### **Вопросы для семинара:**

1. А.Т. Болотов. Основные работы, направления исследований.
2. И.М. Комов. Основные работы, направления исследований. Основные положения работы «Основы земледелия».
3. М.Г. Павлов. Основные работы, направления исследований. Основные положения труда «Курс сельского хозяйства».
4. И.А. Стебут. Основные работы, направления исследований. Зональный подход к земледелию.
5. А.Н. Энгельгардт. Научная и практическая деятельность. «Письма из деревни» - основные положения.
6. К.А. Тимирязев. Труды в области земледелия. Основные направления деятельности.

7. В.В. Докучаев. «Наши степи прежде и теперь», «Русский чернозем». Принципы природопользования.
8. Д.Н. Прянишников. Химизация земледелия, Основные труды и направления деятельности.
9. Н.М. Тулайков. Основные работы и направления исследований.
10. А.И. Бараев. Почвозащитная система земледелия для районов с ветровой эрозией. Основные положения.
11. Т.С. Мальцев. Бесплужная система обработки почвы для Зауралья. Основные направления деятельности.

#### **Критерии оценки:**

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, который владеет основными понятиями и категориями в области методологии научных исследований в земледелии, хорошо владеет современными методами исследования, культурой научного исследования в области сельского хозяйства, способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний, ответы отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знание понятийного аппарата и литературы по теме.

**Оценка «хорошо»** выставляется студенту, который достаточно точно излагает материал, владеет основными понятиями и категориями в области методологии научных исследований в земледелии, допускает незначительные неточности в описании теоретических и методологических принципов научного земледелия, по ходу изложения допускает небольшие пробелы, не искажающие содержания ответа.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, который не совсем твердо владеет материалом, допускает погрешности при формулировке понятий и методики исследований, испытывает затруднения в формулировке теоретических и методологических принципов научного земледелия.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не владеет материалом, допускает ошибки при формулировке понятий, не владеет методологией научных исследований в агрономии.

**Тема 2.** Законы земледелия и природопользования. Структурные, функциональные, эволюционные и межсистемные законы. Закон внутреннего динамического равновесия – основа функционирования систем земледелия.

#### **Контролируемые компетенции (или их части):**

- способен к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей; демонстрирует системное понимание области научной специализации и обучения в области общего земледелия и растениеводства на уровне методологии, а также владение методами, способами, технологиями при проведении научных исследований, связанных с указанной областью (К-1);

- демонстрирует способность определить постановку задач исследования и их решения в области в области научной специализации и обучения, как под руководством более квалифицированного работника, так и самостоятельно (К-2);

- способен общаться с коллегами, с широким научным сообществом и обществом в целом, вести научный диалог (дискуссию) в области научной специализации обучения на темы, связанные со своей сферой профессиональных знаний в области сельскохозяйственных наук (К-4).

#### **Вопросы для семинара:**

1. Классификация законов природопользования.
2. Закон внутреннего динамического равновесия природной системы. Основные следствия из закона и их использование в научной и практической деятельности.
3. Понятие экологизации земледелия. Основные направления экологизации хозяйственной деятельности в области земледелия.
4. Закон ограниченности природных ресурсов, его использование в хозяйственной деятельности.
5. Правило меры преобразования природных системы. Границы преобразования систем в различных условиях.
6. Закон снижения экономической эффективности природопользования.
7. Закон развития природной системы за счет окружающей среды. Основные следствия из закона.
8. «Венок законов» природопользования Б. Коммонера.
9. Основные функциональные законы природопользования. Законы земледелия.

### **Критерии оценки:**

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, который владеет основными понятиями и категориями в области методологии научных исследований в земледелии, способностью практического применения теоретических основ земледелия, законов экологии и природопользования для планирования полевых экспериментов, способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний, ответы отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знание понятийного аппарата и литературы по теме.

**Оценка «хорошо»** выставляется студенту, который достаточно точно излагает материал, владеет основными понятиями и категориями в области методологии научных исследований в земледелии, допускает незначительные неточности в описании теоретических и методологических принципов научного земледелия, по ходу изложения допускает небольшие пробелы, не искажающие содержания ответа.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, который не совсем твердо владеет материалом, допускает погрешности при формулировке законов экологии и природопользования, испытывает затруднения в формулировке теоретических и методологических принципов научного земледелия.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не владеет материалом, допускает ошибки при формулировке понятий, не владеет методологией научных исследований в агрономии.

**Тема 3.** Современное понятие о плодородии и окультуренности почвы. Виды, источники и показатели почвенного плодородия. Динамика плодородия при земледельческом использовании почв.

#### **Контролируемые компетенции (или их части):**

- способен к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей; демонстрирует системное понимание области научной специализации и обучения в области общего земледелия и растениеводства на уровне методологии, а также владение методами, способами, технологиями при проведении научных исследований, связанных с указанной областью (К-1);

- демонстрирует способность определить постановку задач исследования и их решения в области в области научной специализации и обучения, как под руководством более квалифицированного работника, так и самостоятельно (К-2);

- способен общаться с коллегами, с широким научным сообществом и обществом в целом, вести научный диалог (дискуссию) в области научной специализации обучения на темы, связанные со своей сферой профессиональных знаний в области сельскохозяйственных наук (К-4).

#### **Вопросы для контрольной работы:**

1. Развитие понятия о плодородии и окультуренности почвы в трудах российских ученых.
2. Виды почвенного плодородия. Роль живых организмов в почвообразовании и плодородии.
3. Современные представления о гумусообразовании, состав гумуса.
4. Агрономическое значение органического вещества почвы в экстенсивном и интенсивном земледелии.
5. Регулирование запасов гумуса в почвах при сельскохозяйственном использовании.
6. Поглотительная способность почв. Виды поглотительной способности.
7. Кислотность и щёлочность почв. Виды почвенной кислотности. Методы химической мелиорации почв.
8. Роль азота в питании растений, содержание и пути накопления азота в почве.
9. Роль фосфора в питании растений, содержание и формы соединений фосфора в почвах.
10. Роль калия в питании растений, содержание и формы соединений калия в почве.
11. Основные способы регулирования питания растений в полевых условиях. Результаты длительных полевых опытов с удобрениями.
12. Микробиологическая активность почвы, ее основные показатели и методы определения.
13. Фитосанитарное состояние почвы, основные показатели, методы учета.
14. Основные агрофизические показатели плодородия почвы.
15. Общие физические свойства почвы, методы их определения и оценки.
16. Физико-механические свойства почвы, методы их определения и оценки.

### **Критерии оценки:**

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, который владеет основными понятиями и категориями в области методологии научных исследований в земледелии, культурой научного исследования в области агрономии, способностью агроэкологической оценки почв, состояния их плодородия для выращивания сельскохозяйственных растений, способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний, ответы отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знание понятийного аппарата и литературы по теме.

**Оценка «хорошо»** выставляется студенту, который достаточно точно излагает материал, владеет основными понятиями и категориями в области методологии научных исследований в земледелии, культурой научного исследования в области агрономии, допускает незначительные неточности в теории агроэкологической оценки почв, состояния их плодородия для выращивания сельскохозяйственных растений, по ходу изложения допускает небольшие пробелы, не искажающие содержания ответа.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, который не совсем твердо владеет материалом, допускает погрешности при агроэкологической оценке показателей почвенного плодородия, испытывает затруднения в формулировке основных понятий.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не владеет материалом, допускает ошибки при формулировке понятий, не владеет методологией научных исследований в агрономии.

**Вопросы для собеседования:**

1. Методика определения гранулометрического состава почвы..
2. Методика определения и оценки плотности почвы.
3. Методика расчета и оценки строения пахотного слоя.
4. Методика определения и оценки структуры почвы.
5. Равновесная и оптимальная плотность почвы.
6. Методика определения плотности твердой фазы почвы.

**Критерии оценки:**

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, который владеет основными понятиями и категориями в области методологии научных исследований в земледелии, культурой научного исследования в области агрономии, способностью агроэкологической оценки почв, состояния их плодородия для выращивания сельскохозяйственных растений, способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний, ответы отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знание понятийного аппарата и литературы по теме.

**Оценка «хорошо»** выставляется студенту, который достаточно точно излагает материал, владеет основными понятиями и категориями в области методологии научных исследований в земледелии, культурой научного исследования в области агрономии, допускает незначительные неточности в теории агроэкологической оценки почв, состояния их плодородия для выращивания сельскохозяйственных растений, по ходу изложения допускает небольшие пробелы, не искажающие содержания ответа.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, который не совсем твердо владеет материалом, допускает погрешности при агроэкологической оценке показателей почвенного плодородия, испытывает затруднения в формулировке основных понятий.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не владеет материалом, допускает ошибки при формулировке понятий, не владеет методологией научных исследований в агрономии.

**Тема 4.** Водно-физические свойства почвы. Формы и категории почвенной влаги. Почвенно-гидрологические константы. Водный, воздушный и тепловой режимы почвы. Пути регулирования почвенных режимов.

**Контролируемые компетенции (или их части):**

- способен к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей; демонстрирует системное понимание области научной специализации и обучения в области общего земледелия и растениеводства на уровне методологии, а также владение методами, способами, технологиями при проведении научных исследований, связанных с указанной областью (К-1);

- демонстрирует способность определить постановку задач исследования и их решения в об-

ласти в области научной специализации и обучения, как под руководством более квалифицированного работника, так и самостоятельно (К-2);

- способен общаться с коллегами, с широким научным сообществом и обществом в целом, вести научный диалог (дискуссии) в области научной специализации обучения на темы, связанные со своей сферой профессиональных знаний в области сельскохозяйственных наук (К-4).

**Вопросы для контрольной работы:**

1. Суммарное водопотребление, производительное и непроизводительное испарение влаги, коэффициент водопотребления.
2. Водный режим и водный баланс почвы. Типы водного режима.
3. Влагоемкость почвы. Виды почвенной влагоемкости. Методы определения и оценки.
4. Водопроницаемость, водоподъемная способность почвы. Методы определения и оценки. Приемы регулирования.
5. Почвенно-гидрологические константы, методы определения и использование при расчете запасов влаги в почве.
6. Воздушные свойства и воздушный режим почвы. Методы определения воздушных свойств почвы.
7. Тепловые свойства почвы. Тепловой режим почвы и методы его регулирования.

**Критерии оценки:**

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, который владеет основными понятиями и категориями в области методологии научных исследований в земледелии, способностью агроэкологической оценки почв, состояния их плодородия для выращивания сельскохозяйственных растений, способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний, ответы отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знание понятийного аппарата и литературы по теме.

**Оценка «хорошо»** выставляется студенту, который достаточно точно излагает материал, владеет основными понятиями и категориями в области методологии научных исследований в земледелии, допускает незначительные неточности в теории агроэкологической оценки почв, состояния их плодородия для выращивания сельскохозяйственных растений, по ходу изложения допускает небольшие пробелы, не искажающие содержания ответа.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, который не совсем твердо владеет материалом, допускает погрешности при агроэкологической оценке показателей почвенного плодородия, испытывает затруднения в формулировке основных понятий.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не владеет материалом, допускает ошибки при формулировке понятий, не владеет методологией научных исследований в агрономии.

**Вопросы для собеседования:**

1. Методы определения влажности почвы.
2. Методика определения и оценки полевой влагоемкости почвы.
3. Методика расчета и оценки запасов влаги в почве.
4. Методика снегомерной съемки.
5. Методика расчета запасов влаги в снеге.

**Критерии оценки:**

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, который владеет основными понятиями и категориями в области методологии научных исследований в земледелии, культурой научного исследования в области агрономии, способностью агроэкологической оценки почв, состояния их плодородия для выращивания сельскохозяйственных растений, способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний, ответы отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знание понятийного аппарата и литературы по теме.

**Оценка «хорошо»** выставляется студенту, который достаточно точно излагает материал, владеет основными понятиями и категориями в области методологии научных исследований в земледелии, культурой научного исследования в области агрономии, допускает незначительные неточности в теории агроэкологической оценки почв, состояния их плодородия для выращивания сельскохозяйственных растений, по ходу изложения допускает небольшие пробелы, не искажающие содержания ответа.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, который не совсем твердо владеет материалом, допускает погрешности при агроэкологической оценке показателей почвенного плодородия, испытывает затруднения в формулировке основных понятий.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не владеет материалом, допускает ошибки при формулировке понятий, не владеет методологией научных исследований в агрономии.

**Тема 5.** Агрофитоценоз: его компоненты, структура и формирование. Биологические особенности и классификация сорных растений. Методы учета засоренности посевов, урожая и почвы. Экология сорных растений.

**Контролируемые компетенции (или их части):**

- способен к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей; демонстрирует системное понимание области научной специализации и обучения в области общего земледелия и растениеводства на уровне методологии, а также владение методами, способами, технологиями при проведении научных исследований, связанных с указанной областью (К-1);

- демонстрирует способность определить постановку задач исследования и их решения в области в области научной специализации и обучения, как под руководством более квалифицированного работника, так и самостоятельно (К-2);

- способен общаться с коллегами, с широким научным сообществом и обществом в целом, вести научный диалог (дискуссии) в области научной специализации обучения на темы, связанные со своей сферой профессиональных знаний в области сельскохозяйственных наук (К-4).

**Вопросы для семинара:**

1. Понятие агрофитоценоза, его состав и структура.
2. Роль сорных растений в агрофитоценозе.
3. Взаимоотношения между культурными и сорными растениями в агрофитоценозе.
4. Биологические особенности сорных растений.
5. Классификация сорных растений по биологическим признакам.
6. Сорные растения Костромской области.
7. Гербакритические периоды сельскохозяйственных культур.
8. Пороги вредоносности сорных растений, методы расчета.
9. Методы учёта засорённости посевов.
10. Методы учёта засорённости почвы.
11. Методы учёта засорённости урожая.
12. Сорные растения – индикаторы почв.

**Критерии оценки:**

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, который владеет основными понятиями и категориями в области методологии научных исследований в земледелии, культурой научного исследования в области агрономии, готов осуществлять прикладные исследования по адаптации ресурсосберегающих технологий борьбы с сорной растительностью, ответы отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знание понятийного аппарата и литературы по теме.

**Оценка «хорошо»** выставляется студенту, который достаточно точно излагает материал, владеет основными понятиями и категориями в области методологии научных исследований в земледелии, культурой научного исследования в области агрономии, по ходу изложения допускает небольшие пробелы, не искажающие содержания ответа.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, который не совсем твердо владеет материалом, допускает погрешности при ответе, испытывает затруднения в формулировке основных понятий.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не владеет материалом, допускает ошибки при формулировке понятий, не владеет методологией научных исследований в агрономии.

**Вопросы для собеседования:**

1. Понятие агрофитоценоза, его компоненты.
2. Методика определения засоренности почвы.
3. Методика определения засоренности посевов визуальным, количественным, количественно-массовым методом.
4. Методика определения засоренности урожая кормовых культур.

5. Методика определения засоренности урожая зерновых культур.
6. Методика оценки конкурентоспособности растений.
7. Методика расчета порогов вредоносности сорных растений.

**Критерии оценки:**

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, который владеет основными понятиями и категориями в области методологии научных исследований в земледелии, культурой научного исследования в области агрономии, готов осуществлять прикладные исследования по адаптации ресурсосберегающих технологий борьбы с сорной растительностью, ответы отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знание понятийного аппарата и литературы по теме.

**Оценка «хорошо»** выставляется студенту, который достаточно точно излагает материал, владеет основными понятиями и категориями в области методологии научных исследований в земледелии, культурой научного исследования в области агрономии, по ходу изложения допускает небольшие пробелы, не искажающие содержания ответа.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, который не совсем твердо владеет материалом, допускает погрешности при ответе, испытывает затруднения в формулировке основных понятий.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не владеет материалом, допускает ошибки при формулировке понятий, не владеет методологией научных исследований в агрономии.

**Тема 6.** Пути оптимизации состава агрофитоценозов полевых культур. Пороги вредоносности сорных растений. Конкурентоспособность культурных растений в агрофитоценозе и пути ее повышения. Сравнительная эффективность мер борьбы с сорной растительностью.

**Контролируемые компетенции (или их части):**

- способен к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей; демонстрирует системное понимание области научной специализации и обучения в области общего земледелия и растениеводства на уровне методологии, а также владение методами, способами, технологиями при проведении научных исследований, связанных с указанной областью (К-1);

- демонстрирует способность определить постановку задач исследования и их решения в области в области научной специализации и обучения, как под руководством более квалифицированного работника, так и самостоятельно (К-2);

- способен общаться с коллегами, с широким научным сообществом и обществом в целом, вести научный диалог (дискуссии) в области научной специализации обучения на темы, связанные со своей сферой профессиональных знаний в области сельскохозяйственных наук (К-4).

**Вопросы для семинара:**

1. Понятие конкурентоспособности культурных и сорных растений, методика оценки.
2. Классификация мер борьбы с сорняками.
3. Предупредительные меры борьбы с сорной растительностью.
4. Механические способы борьбы с сорняками. Дифференциация приёмов и систем обработки почвы в зависимости от типа засорённости поля.
5. Химическая борьба с сорняками. Классификация и природа действия гербицидов.
6. Возможные отрицательные последствия систематического применения гербицидов и пути их преодоления.
7. Применение гербицидов в посевах различных культур.
8. Особенности исследований с применением гербицидов.
9. Биологический метод борьбы с сорняками, его преимущества и недостатки.
10. Роль севооборота в биологическом подавлении сорняков и повышении конкурентоспособности культурных растений.
11. Перспективы использования фитофагов, фитопатогенных микроорганизмов и антибиотиков для уничтожения и подавления сорных растений.

**Критерии оценки:**

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, который владеет основными понятиями и категориями в области методологии научных исследований в земледелии, культурой научного исследования в области агрономии, готов осуществлять прикладные исследования по адаптации ресурсосберегающих технологий борьбы с сорной растительностью, способен к разработке эффективных систем борьбы с сорняками, ответы отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении

мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знание понятийного аппарата и литературы по теме.

**Оценка «хорошо»** выставляется студенту, который достаточно точно излагает материал, владеет основными понятиями и категориями в области методологии научных исследований в земледелии, культурой научного исследования в области агрономии, по ходу изложения допускает небольшие пробелы, не искажающие содержания ответа.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, который не совсем твердо владеет материалом, допускает погрешности при ответе, испытывает затруднения в формулировке основных понятий.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не владеет материалом, допускает ошибки при формулировке понятий, не владеет методологией научных исследований в агрономии.

**Тема 7.** Научные основы севооборотов. Современные подходы к чередованию культур. Основные принципы составления севооборотов.

**Контролируемые компетенции (или их части):**

- способен к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей; демонстрирует системное понимание области научной специализации и обучения в области общего земледелия и растениеводства на уровне методологии, а также владение методами, способами, технологиями при проведении научных исследований, связанных с указанной областью (К-1);

- демонстрирует способность определить постановку задач исследования и их решения в области в области научной специализации и обучения, как под руководством более квалифицированного работника, так и самостоятельно (К-2);

- способен общаться с коллегами, с широким научным сообществом и обществом в целом, вести научный диалог (дискуссию) в области научной специализации обучения на темы, связанные со своей сферой профессиональных знаний в области сельскохозяйственных наук (К-4).

**Вопросы для семинара:**

1. История развития учения о севооборотах. Роль длительных полевых опытов с бессменными культурами в развитии научных основ севооборотов.
2. Современные результаты исследований по оценке продуктивности растений в условиях бессменных культур и длительного севооборота.
3. Основные причины, вызывающие необходимость чередования культур и изменение порядка ведущих причин в связи с интенсификацией земледелия.
4. Фитосанитарная роль севооборота в условиях интенсификации земледелия.
5. Севооборот как средство регулирования содержания органического вещества. Почвозащитная роль севооборота.
6. Отношение отдельных групп полевых культур к бессменным и повторным посевам. Повторная культура кукурузы, конопли, картофеля, риса и других растений.
7. Агрономические принципы чередования культур в севообороте.
8. Пары, их классификация и роль в севообороте. Агротехническая и экономическая эффективность чистых и занятых паров в отдельных природно-экономических зонах.
9. Ценность различных культур в качестве предшественников в зависимости от уровня интенсификации земледелия, окультуренности почвы и общей культуры земледелия.
10. Промежуточные культуры и их роль в интенсивном земледелии.
11. Севообороты адаптивно-ландшафтной системы земледелия.
12. Особенности севооборотов на эрозионных землях.
13. Севообороты на землях различной степени увлажнения.

**Критерии оценки:**

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, который владеет основными понятиями и категориями в области методологии научных исследований в земледелии, культурой научного исследования в области агрономии, готов осуществлять прикладные исследования по адаптации ресурсосберегающих приемов обработки почвы, оптимизации севооборотов, ответы отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знание понятийного аппарата и литературы по теме.

**Оценка «хорошо»** выставляется студенту, который достаточно точно излагает материал, владеет основными понятиями и категориями в области методологии научных исследований в земледелии,

лии, культурой научного исследования в области агрономии, по ходу изложения допускает небольшие пробелы, не искажающие содержания ответа.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, который не совсем твердо владеет материалом, допускает погрешности при ответе, испытывает затруднения в формулировке основных понятий.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не владеет материалом, допускает ошибки при формулировке понятий, не владеет методологией научных исследований в агрономии.

**Тема 8.** Классификация севооборотов. Севообороты на плакорных, склоновых, переувлажненных землях. Системно-ландшафтный подход к проектированию севооборотов. Агротехническая и экономическая оценка севооборотов по продуктивности и почвозащитному действию.

**Контролируемые компетенции (или их части):**

- способен к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей; демонстрирует системное понимание области научной специализации и обучения в области общего земледелия и растениеводства на уровне методологии, а также владение методами, способами, технологиями при проведении научных исследований, связанных с указанной областью (К-1);

- демонстрирует способность определить постановку задач исследования и их решения в области в области научной специализации и обучения, как под руководством более квалифицированного работника, так и самостоятельно (К-2);

- способен общаться с коллегами, с широким научным сообществом и обществом в целом, вести научный диалог (дискуссии) в области научной специализации обучения на темы, связанные со своей сферой профессиональных знаний в области сельскохозяйственных наук (К-4).

**Вопросы для семинара:**

1. Классификация севооборотов.
2. Особенности севооборотов Костромской области.
3. Примеры полевых севооборотов для хозяйств различной специализации.
4. Кормовые севообороты: прифермские и сенокосно-пастбищные, сенокосные, универсальные; принципы построения и условия применения.
5. Овощные севообороты. Принципы их построения.
6. Почвозащитные севообороты. Принципы их построения.
7. Проектирование севооборотов.
8. Севообороты крестьянских (фермерских) хозяйств, особенности построения.
9. Особенности проведения исследований по эффективности севооборотов.

**Критерии оценки:**

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, который владеет основными понятиями и категориями в области методологии научных исследований в земледелии, культурой научного исследования в области агрономии, готов осуществлять прикладные исследования по адаптации ресурсосберегающих технологий обработки почвы, оптимизации севооборотов, ответы отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знание понятийного аппарата и литературы по теме.

**Оценка «хорошо»** выставляется студенту, который достаточно точно излагает материал, владеет основными понятиями и категориями в области методологии научных исследований в земледелии, культурой научного исследования в области агрономии, по ходу изложения допускает небольшие пробелы, не искажающие содержания ответа.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, который не совсем твердо владеет материалом, допускает погрешности при ответе, испытывает затруднения в формулировке основных понятий.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не владеет материалом, допускает ошибки при формулировке понятий, не владеет методологией научных исследований в агрономии.

**Тема 9.** Научные основы обработки почвы. Функции обработки почвы и их эффективность при различных приемах обработки. Пути снижения отрицательного действия с-х техники на почву. Способы, приемы и системы обработки почвы.

**Контролируемые компетенции (или их части):**

- способен к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей; демонстрирует

системное понимание области научной специализации и обучения в области общего земледелия и растениеводства на уровне методологии, а также владение методами, способами, технологиями при проведении научных исследований, связанных с указанной областью (К-1);

- демонстрирует способность определить постановку задач исследования и их решения в области в области научной специализации и обучения, как под руководством более квалифицированного работника, так и самостоятельно (К-2);

- способен общаться с коллегами, с широким научным сообществом и обществом в целом, вести научный диалог (дискуссии) в области научной специализации обучения на темы, связанные со своей сферой профессиональных знаний в области сельскохозяйственных наук (К-4).

#### **Вопросы для семинара:**

1. Развитие научных основ обработки почвы.
2. Роль А.Т. Болотова, М.Г. Павлова, В.Р. Вильямса, Т.С. Мальцева, А.И. Бараева, С.С. Сдобникова и других ученых в разработке теоретических основ обработки почвы.
3. Современные тенденции развития обработки почвы и орудий для обработки.
4. Основные функции обработки почвы. Их выполнение при различных системах обработки.
5. Классификация систем обработки почвы по способу и интенсивности обработки, по глубине обработки.
6. Приёмы и орудия основной, предпосевной и послепосевной обработки при различных системах обработки почвы.
7. Преимущества и недостатки оборотных плугов.
8. Преимущества и недостатки нулевой обработки почвы.
9. Преимущества и недостатки безотвальной обработки почвы.
10. Преимущества и недостатки плоскорезной системы обработки почвы.
11. Ярусные плуги, их предназначение.
12. Роль разноглубинной обработки в севообороте. Основные принципы выбора глубины обработки почвы.

#### **Критерии оценки:**

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, который владеет основными понятиями и категориями в области методологии научных исследований в земледелии, культурой научного исследования в области агрономии, готов осуществлять прикладные исследования по адаптации ресурсосберегающих технологий обработки почвы, способен к разработке эффективных систем обработки почвы, ответы отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знание понятийного аппарата и литературы по теме.

**Оценка «хорошо»** выставляется студенту, который достаточно точно излагает материал, владеет основными понятиями и категориями в области методологии научных исследований в земледелии, культурой научного исследования в области агрономии, по ходу изложения допускает небольшие пробелы, не искажающие содержания ответа.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, который не совсем твердо владеет материалом, допускает погрешности при ответе, испытывает затруднения в формулировке основных понятий.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не владеет материалом, допускает ошибки при формулировке понятий, не владеет методологией научных исследований в агрономии.

**Тема 10.** Система обработки почвы под различные культуры. Пути минимизации обработки почвы. Ресурсосберегающая обработка почвы и ее оценка. Особенности обработки почв Костромской области.

#### **Контролируемые компетенции (или их части):**

- способен к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей; демонстрирует системное понимание области научной специализации и обучения в области общего земледелия и растениеводства на уровне методологии, а также владение методами, способами, технологиями при проведении научных исследований, связанных с указанной областью (К-1);

- демонстрирует способность определить постановку задач исследования и их решения в области в области научной специализации и обучения, как под руководством более квалифицированного работника, так и самостоятельно (К-2);

- способен общаться с коллегами, с широким научным сообществом и обществом в целом, вести научный диалог (дискуссии) в области научной специализации обучения на темы, связанные со своей

сферой профессиональных знаний в области сельскохозяйственных наук (К-4).

**Вопросы для семинара:**

1. Особенности проведения полевых опытов по обработке почвы.
2. Результаты длительных полевых опытов по изучению систем обработки почвы.
3. Особенности обработки почв Костромской области.
4. Основная обработка почвы под яровые культуры в зависимости от предшественника.
5. Предпосевная обработка почвы под ранние и поздние яровые культуры.
6. Обработка почвы в чистых и занятых парах.
7. Обработка почвы под озимые культуры после непаровых предшественников.
8. Обработка почвы под промежуточные культуры.
9. Особенности обработки переувлажненных земель.
10. Обработка почвы в эрозионных ландшафтах.

**Критерии оценки:**

**Оценка «отлично»** выставляется студенту, который владеет основными понятиями и категориями в области методологии научных исследований в земледелии, культурой научного исследования в области агрономии, готов осуществлять прикладные исследования по адаптации ресурсосберегающих технологий обработки почвы, способен к разработке эффективных систем обработки почвы, ответы отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующей знание понятийного аппарата и литературы по теме.

**Оценка «хорошо»** выставляется студенту, который достаточно точно излагает материал, владеет основными понятиями и категориями в области методологии научных исследований в земледелии, культурой научного исследования в области агрономии, по ходу изложения допускает небольшие пробелы, не искажающие содержания ответа.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, который не совсем твердо владеет материалом, допускает погрешности при ответе, испытывает затруднения в формулировке основных понятий.

**Оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, который не владеет материалом, допускает ошибки при формулировке понятий, не владеет методологией научных исследований в агрономии.

**Тема реферата:**

Агроэкологическая оценка уровня плодородия почв опытного участка, оптимизация агрофитоценоза и разработка системы обработки почвы исследуемой культуры.

**План реферата:**

1. Введение
2. Агроэкологические требования культуры к условиям произрастания.
3. Оценка плодородия почвы опытного участка (по результатам практических работ 1 и 2 и собственным исследованиям), его соответствие требованиям культуры.
4. Оценка агрофитоценоза исследуемой культуры (по данным практической работы 3), разработка мер по его оптимизации.
5. Оценка предшественников исследуемой культуры.
6. Требования культуры к обработке почвы (строение корневой системы растения, требования к глубине обработки, оптимальная плотность почвы при посеве, по фазам развития).
7. Проектирование системы обработки почвы под изучаемую культуру.
8. Заключение.

**Критерии оценки:**

**Оценка «отлично».** Выставляется аспиранту, полностью раскрывшему тему реферата, связно излагающему мысли с использованием ссылок на литературные источники, оформившему реферат в соответствии с требованиями к письменным работам, полно отвечающему на вопросы по реферату, владеющему методологией теоретических и экспериментальных исследований в области агрономии, культурой научного исследования, способному произвести агроэкологическую оценку почв, состояния их плодородия для выращивания сельскохозяйственных растений, критически проанализировать современную информацию в области земледелия, результаты собственных исследований, готовому осуществлять прикладные исследования по адаптации технологий обработки почвы, борьбы с сорной растительностью, оптимизации показателей почвенного плодородия и севооборотов, способному разработать эффективные адаптивно-ландшафтные системы земледелия, ресурсосберегающие системы обработки почвы и борьбы с сорняками.

**Оценка «хорошо».** Выставляется аспиранту, раскрывшему тему реферата, не выполнившему одно из предъявляемых требований.

**Оценка «удовлетворительно».** Выставляется аспиранту, не выполнившему 2-3 предъявляемых требования.

Оценка ниже 3-х баллов не выставляется.

### **Список контрольных вопросов для промежуточного контроля знаний (зачета)**

#### **Контролируемые компетенции (или их части):**

- способен к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей; демонстрирует системное понимание области научной специализации и обучения в области общего земледелия и растениеводства на уровне методологии, а также владение методами, способами, технологиями при проведении научных исследований, связанных с указанной областью (К-1);

- демонстрирует способность определить постановку задач исследования и их решения в области в области научной специализации и обучения, как под руководством более квалифицированного работника, так и самостоятельно (К-2);

- способен общаться с коллегами, с широким научным сообществом и обществом в целом, вести научный диалог (дискуссии) в области научной специализации обучения на темы, связанные со своей сферой профессиональных знаний в области сельскохозяйственных наук (К-4).

#### **Список вопросов**

1. Агрономическое значение органического вещества почвы. Современные представления о гумусообразовании, состав гумуса почвы. Регулирование запасов гумуса в почве в различных системах земледелия.

2. Почвенные коллоиды, их состав, строение и свойства. Поглощательная способность почв. Кислотность и щелочность почвы. Виды почвенной кислотности. Методы химической мелиорации почвы. Современные подходы к известкованию.

3. Содержание макроэлементов и их доступность растениям в различных почвах. Роль азота, фосфора, калия в питании растений. Результаты длительных полевых опытов с удобрениями. Основные способы регулирования питания растений в полевых условиях.

4. Общие физические свойства почвы и их роль в плодородии. Агрономическое значение гранулометрического состава, структуры и строения пахотного слоя почвы. Взаимосвязь между общими физическими свойствами и устойчивостью к эрозионным процессам и урожайность растений.

5. Водные свойства и водный режим почвы. Суммарное водопотребление, производительное и непроизводительное испарение влаги, коэффициент транспирации и коэффициент водопотребления. Система мер по регулированию водного режима почвы.

6. Воздушные свойства и воздушный режим почвы. Приемы регулирования воздушного режима.

7. Тепловые свойства и тепловой режим почвы. Основные пути регулирования теплового режима.

8. Агроэкологические требования сельскохозяйственных культур к агрофизическим и агрохимическим свойствам почвы.

9. Законы природопользования и общеприродные законы формирования урожаев (законы земледелия).

10. Плодородие и окультуренность почвы, виды почвенного плодородия, основные показатели.

11. Сорные растения, их роль в агрофитоценозе. Взаимоотношения между культурными и сорными растениями в агрофитоценозе.

12. Биологические особенности сорных растений. Классификация сорных растений по месту обитания, способу питания, продолжительности жизни, способу размножения.

13. Классификация мер борьбы с сорной растительностью. Основные предупредительные мероприятия и их эффективность. Интегрированная борьба с сорной растительностью.

14. Методы учета засоренности почвы, посевов и урожая, их характеристика. Картирование засоренности посевов.

15. История развития учения о севооборотах. Роль длительных полевых опытов с бессменными культурами в развитии научных основ севооборота. Современные результаты исследований по оценке продуктивности растений в условиях бессменных культур и длительного севооборота при различном уровне интенсификации земледелия.

16. Основные причины, вызывающие необходимость чередования культур в севообороте. Фитосанитарная роль севооборота в условиях экологизации земледелия. Отношение различных культур к повторным и бессменным посевам.

17. Агрономические принципы чередования культур в севообороте. Пары, их значение, классификация и изменение роли в современном земледелии. Условия эффективного применения различных видов паров.

18. Ценность различных культур в качестве предшественников в зависимости от уровня интенсификации земледелия и агроэкологических особенностей сельскохозяйственных земель.

19. Промежуточные культуры и их роль в земледелии. Место промежуточных культур в севообороте и основные условия эффективного использования.

20. Развитие научных основ обработки почвы. Роль М.Г. Павлова, В.Р. Вильямса, Н.М. Тулайкова, Т.С. Мальцева, А.И. Бараева и других ученых в развитии теории обработки почвы.

21. Основные задачи обработки почвы и эффективность их выполнения при различных системах обработки.

22. Основные принципы выбора системы и глубины обработки почвы. Обработка почвы в условиях недостатка влаги.

23. Основные системы, приемы и орудия обработки почвы в условиях развития водной эрозии. Противоэрозионная обработка почвы на склонах.

24. Основные приемы и орудия обработки почвы в зоне развития ветровой эрозии.

25. Основные принципы, приемы и орудия обработки почвы в условиях избыточного увлажнения.

26. Роль оборачивания почвы в современном земледелии. Отвальная обработка почвы, ее основы, роль российских ученых в разработке теории отвальной вспашки.

27. Основные преимущества и недостатки безотвальных приемов обработки почвы. Условия использования безотвальных систем обработки.

28. Понятие ресурсосберегающей обработки почвы. Пути минимизации обработки в современном земледелии. Нулевая обработка и условия ее применения.

29. История развития систем земледелия. Классификация систем земледелия по степени интенсивности по А.В. Советову. Современные системы земледелия, их структура и особенности.

30. Сущность адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Оценка пригодности агроландшафтов к возделыванию сельскохозяйственных культур.

31. Альтернативные системы земледелия, их сущность, преимущества и недостатки. Пути экологизации земледелия.

#### **Критерии оценки:**

**Оценка «отлично»** выставляется аспиранту, если он глубоко усвоил программный материал, грамотно его излагает, знает основные понятия, владеет методологией теоретических и экспериментальных исследований в области агрономии, культурой научного исследования, способен произвести агроэкологическую оценку почв, состояния их плодородия для выращивания сельскохозяйственных растений, критически проанализировать современную информацию в области земледелия, готов осуществлять прикладные исследования по адаптации технологий обработки почвы, борьбы с сорной растительностью, оптимизации показателей почвенного плодородия и севооборотов;

**Оценка «хорошо»** выставляется аспиранту, который по существу отвечает на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы преподавателя, допуская не существенные погрешности;

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется аспиранту, который не совсем твердо владеет материалом, допускает погрешности при формулировке понятий;

**Оценка «неудовлетворительно».** Выставляется аспиранту, имеющему серьезные пробелы в знании учебного материала, допускающему принципиальные ошибки в изложении, не владеющему методологией теоретических и экспериментальных исследований в области агрономии, культурой научного исследования. Уровень знаний недостаточен для дальнейшей учебы и будущей профессиональной деятельности.

#### **Паспорт фонда оценочных средств**

направление подготовки/специальность: 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

Дисциплина: «Общее земледелие и растениеводство»

#### **Раздел «Растениеводство»**

№ п/п	Контролируемые дидактические единицы	Контролируемые ком-	Количество	Другие оценочные средства
-------	--------------------------------------	---------------------	------------	---------------------------

		петенции (или их час- ти)	тестовых заданий	вид	количество заданий
1	<b>1. Растениеводство – интегрирующая наука агрономии.</b> Формирование сортового сорта-мента сельскохозяйственных культур в зависимости от экологических условий. Основные принципы сортовой технологии	К–1 К–2 К–4	24	Собесе- дова- ние	11
2	<b>2-3. Закономерности формиро- вания продуктивности посевов и их практическое использова- ние. Морфогенез растений и его регуляция.</b> Закономерности фотосинтеза культуры в период вегетации. Органогенез видов (сортов) рас-тений; особенности образования, роста отдельных надземных и подземных органов и их роль в формировании урожая.	К–1 К–2 К–4	20	Собесе- дова- ние. Реферат	10 6
3	<b>4-5. Влияние экологических факторов на урожайность и качество сельскохозяйствен- ных культур. Растениеводство – экономико-географическое значение отрасли.</b> Роль света, тепла, влаги в фор-мировании урожая. Характеристика теплового и водного режима почвы в обеспе-чении потребностей растений. Адаптивный потенциал культур-ных растений (термины, типы и уровни адаптации	К–1 К–2 К–4	20	Собесе- дова- ние	29
4	<b>6. История, интродукция и разнообразие культурных рас- тений.</b> Значение интродукции в совер-шенствовании видового состава полевых культур.	К–1 К–2 К–4	-	Реферат	2
5	Промежуточный контроль зна-ний	К–1 К–2 К–4		зачет	38
Всего			64		92

**Методика проведения контроля по проверке базовых знаний  
по дисциплине «Общее земледелие, растениеводство»**

**Раздел «Растениеводство»**

**1. Растениеводство – интегрирующая наука агрономии.**

**Контролируемые компетенции (или их части):**

- способен к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей; демонстрирует системное понимание области научной специализации и обучения в области общего земледелия и растениеводства на уровне методологии, а также владение методами, способами, технологиями при

проведении научных исследований, связанных с указанной областью (К-1);

- демонстрирует способность определить постановку задач исследования и их решения в области в области научной специализации и обучения, как под руководством более квалифицированного работника, так и самостоятельно (К-2);

- способен общаться с коллегами, с широким научным сообществом и обществом в целом, вести научный диалог (дискуссии) в области научной специализации обучения на темы, связанные со своей сферой профессиональных знаний в области сельскохозяйственных наук (К-4).

**Вопросы для собеседования:**

1. Цели и задачи растениеводства.
2. Внутренние факторы, сдерживающие развитие аграрной экономики России.
3. Основные закономерности и методы управления формированием урожая полевых культур.
4. Роль сорта в повышении эффективности растениеводства. Критерии и принципы выбора сортов для конкретных почвенно-климатических условий.
5. Принципы определения оптимальных сроков посева полевых культур.
6. Критерии и принципы выбора способа посева и оптимизации глубины посева полевых культур.
7. Критерии степени загущения и определения оптимальных норм высева полевых культур.
8. Биологические основы определения сроков и способов уборки полевых культур.
9. Классификация технологий возделывания полевых культур.
10. Агротехнологии. Принципы проектирования агротехнологий.
11. Основные принципы научных исследований по изучению отдельных агротехнических приемов.

**Критерии оценки:**

**Оценка «отлично»** выставляется аспиранту, который способен понимать основные законы роста и развития растений, биологические основы реакции растительных организмов на воздействие экологических и антропогенных факторов, разработать новые современные технологии возделывания полевых культур различного уровня интенсивности с учетом биологических особенностей и экологических факторов, знает методологические основы научных исследований по изучению отдельных агротехнических приемов;

**Оценка «хорошо»** выставляется аспиранту, который по существу выполняет поставленные задачи, достаточно точно понимает основные законы роста и развития растений, биологические основы реакции растительных организмов на воздействие экологических и антропогенных факторов, разработать новые современные технологии возделывания полевых культур различного уровня интенсивности с учетом биологических особенностей и экологических факторов;

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется аспиранту, который не совсем твердо владеет материалом, допускает малозначительные погрешности при формулировке понятий и методик формирования агротехнологий;

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется аспиранту, который не владеет материалом, допускает грубые ошибки при формулировке понятий и методик формирования агротехнологий.

Тестирование используется только для допуска к промежуточному контролю знаний по дисциплине.

Тестовые вопросы по теме, представлены в соответствующем разделе фонда оценочных средств.

**Раздел 2-3. Закономерности формирования продуктивности посевов и их практическое использование. Морфогенез растений и его регуляция.**

**Контролируемые компетенции (или их части):**

- способен к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей; демонстрирует системное понимание области научной специализации и обучения в области общего земледелия и растениеводства на уровне методологии, а также владение методами, способами, технологиями при проведении научных исследований, связанных с указанной областью (К-1);

- демонстрирует способность определить постановку задач исследования и их решения в области в области научной специализации и обучения, как под руководством более квалифицированного работника, так и самостоятельно (К-2);

- способен общаться с коллегами, с широким научным сообществом и обществом в целом, вести научный диалог (дискуссии) в области научной специализации обучения на темы, связанные со своей сферой профессиональных знаний в области сельскохозяйственных наук (К-4).

**Вопросы для собеседования:**

1. Параметры фотосинтетической деятельности растений. Теория фотосинтетической продуктивности.
2. Фотосинтетически активная радиация – необходимое условие фотосинтеза.
3. Динамика площади листьев в посевах.
4. Фотосинтетический потенциал. Расчет ФП.
5. Чистая продуктивность фотосинтеза. Расчет ЧПФ.
6. Факторы, лимитирующие фотосинтез.
7. Понятие роста и развития растений. Онтогенез, эмбриогенез, органогенез.
8. Зернообразование у озимой пшеницы.
9. Семяобразование у бобовых.
10. Этапы органогенеза растений пшеницы.

**Критерии оценки:**

**Оценка «отлично»** выставляется аспиранту, который способен понимать основные законы роста и развития растений, биологические основы реакции растительных организмов на воздействие экологических и антропогенных факторов;

**Оценка «хорошо»** выставляется аспиранту, который по существу выполняет поставленные задачи, достаточно точно понимает основные законы роста и развития растений, биологические основы реакции растительных организмов на воздействие экологических и антропогенных факторов;

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется аспиранту, который не совсем твердо владеет материалом, допускает малосущественные погрешности при формулировке понятий;

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется аспиранту, который не владеет материалом, допускает грубые ошибки при формулировке понятий, не понимает основные законы роста и развития растений, биологические основы реакции растительных организмов на воздействие экологических и антропогенных факторов;

Тестирование используется только для допуска к промежуточному контролю знаний по дисциплине.

Тестовые вопросы по теме, представлены в соответствующем разделе фонда оценочных средств.

**Раздел 4. Влияние экологических факторов на урожайность и качество сельскохозяйственных культур.****Контролируемые компетенции (или их части):**

- способен к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей; демонстрирует системное понимание области научной специализации и обучения в области общего земледелия и растениеводства на уровне методологии, а также владение методами, способами, технологиями при проведении научных исследований, связанных с указанной областью (К-1);

- демонстрирует способность определить постановку задач исследования и их решения в области в области научной специализации и обучения, как под руководством более квалифицированного работника, так и самостоятельно (К-2);

- способен общаться с коллегами, с широким научным сообществом и обществом в целом, вести научный диалог (дискуссию) в области научной специализации обучения на темы, связанные со своей сферой профессиональных знаний в области сельскохозяйственных наук (К-4).

**Вопросы для собеседования:**

1. Стресс. Стрессорные факторы.
2. Типы устойчивости растений, механизмы их действия.
3. Термины адаптация и адаптивность.
4. Основные типы адаптации растений.
5. Понятие об адаптивном потенциале.
6. Определение терминов: пластичность, стабильность, гомеостаз, канализация.
7. Роль рекомбинационных систем в формировании генетической изменчивости у высших растений.
8. Значение модификационной изменчивости для адаптации растений к неблагоприятным факторам внешней среды в ходе онтогенеза.
9. Пути управления адаптацией сортов сельскохозяйственных растений.
10. Концепция управления адаптивностью сорта через фенотип.
11. Механизмы физиологической адаптации на разных уровнях организации живого.

12. Биологические законы земледелия и растениеводства. Значение этих законов для получения потенциально возможной биологической продуктивности культивируемых растений.
13. Критические периоды в процессе роста и развития растений по отношению к различным экологическим факторам.
14. Значение процессов роста в формировании потенциальной продуктивности и экологической устойчивости растений.
15. Освещенность и ее воздействие на растения.
16. Температурный режим почвы и воздуха, его характеристики.
17. Механизмы устойчивости растений к температурным стрессам.
18. Экологические типы растений по отношению к воде.
19. Особенности адаптации растений к водному стрессу.
20. Почвенное плодородие, способы его повышения.
21. Особенности адаптации растений к эдафическим факторам.
22. Особенности адаптации растений к антропогенным стрессам.
23. Особенности устойчивости растений к биотическим стрессам (на примере устойчивости к патогенам).
24. Агроклиматическое районирование полевых культур.
25. Таксономические единицы системы районирования.
26. Связь понятий урожайность, адаптивный потенциал и экологическая устойчивость культурных растений.
27. Значение интегрированности адаптивного потенциала высших растений в теории и практике растениеводства.
28. Агрэкологическая классификация культурных растений.
29. Пути управления адаптивным потенциалом культивируемых растений.
30. Пути управления адаптацией сортов сельскохозяйственных растений.
31. Биологические законы земледелия и растениеводства. Значение этих законов для получения потенциально возможной биологической продуктивности культивируемых растений.

#### **Критерии оценки:**

**Оценка «отлично»** выставляется аспиранту, который способен понимать основные законы роста и развития растений, биологические основы реакции растительных организмов на воздействие экологических и антропогенных факторов;

**Оценка «хорошо»** выставляется аспиранту, который по существу выполняет поставленные задачи, достаточно точно понимает основные законы роста и развития растений, биологические основы реакции растительных организмов на воздействие экологических и антропогенных факторов;

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется аспиранту, который не совсем твердо владеет материалом, допускает малозначительные погрешности при формулировке понятий;

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется аспиранту, который не владеет материалом, допускает грубые ошибки при формулировке понятий, не понимает основные законы роста и развития растений, биологические основы реакции растительных организмов на воздействие экологических и антропогенных факторов;

Тестирование используется только для допуска к промежуточному контролю знаний по дисциплине.

Тестовые вопросы по теме, представлены в соответствующем разделе фонда оценочных средств.

#### **Тематика рефератов:**

1. Морфогенез и органогенез одной из зерновых культур и зависимость их от внешних факторов.
2. Морфогенез и органогенез одной из зернобобовых культур и зависимость их от внешних факторов.
3. Морфогенез и органогенез одной из прядильных культур и зависимость их от внешних факторов.
4. Морфогенез и органогенез одной из корнеплодных культур и зависимость их от внешних факторов.
5. Морфогенез и органогенез одной из клубнеплодных культур и зависимость их от внешних факторов.
6. Морфогенез и органогенез одной из кормовых культур и зависимость их от внешних факторов.

7. Основные методы получения трансгенных растений, их положительное и отрицательное значение (реферат выполняется по изучаемой культуре):

**Критерии оценки:**

**Оценка «отлично»** - выставляется аспиранту, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, при защите даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

**Оценка «хорошо»** - выставляется аспиранту, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

**Оценка «удовлетворительно»** - выставляется аспиранту, если имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично, отсутствуют выводы, допущены ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы во время защиты.

Ниже трех баллов оценка не выставляется.

**Фонд тестовых заданий для текущего контроля знаний по дисциплине**

**«Общее земледелие и растениеводство» модуль «Растениеводство»**

(используются для допуска аспиранта к промежуточному контролю знаний):

**Раздел 1. Растениеводство – интегрирующая наука агрономии.**

*Выберите один правильный вариант:*

**Отличие интенсивных технологий от обычных традиционных**

+базируются на комплексном использовании достижений науки, техники, передового опыта на всех этапах производства продукции

базируются на применении отдельных эффективных технологических приемов

они не отличаются (это одни и те же технологии)

различаются только уровнем механизации

*Выберите правильные варианты:*

**Ресурсосберегающие технологии включают**

Применение повышенных доз азотных удобрений

+Применение минимальной обработки почвы

Применение вспашки

+ применение технологии прямого посева

Полный отказ от удобрений

*Выберите один правильный вариант:*

**Чем промышленная технология отличается от индустриальной?**

+мощностью используемых тракторов и габаритностью с/х техники

ничем не отличается, это одно и то же

в промышленной применялся ручной труд, в индустриальной – нет

в промышленной все мероприятия направлены на лучший рост и развитие растений, в индустриальной – нет

*Выберите один правильный вариант:*

**Нулевая обработка почвы подразумевает**

Глубокую обработку почвы

Поверхностную обработку почвы

Минимальную обработку почвы

+отсутствие приемов обработки почвы

*Выберите один правильный вариант:*

**Как называется научно обоснованная система обработки почвы, обеспечивающая сокращение энергетических затрат путем изменения числа и глубины обработок, совмещения операций в одном рабочем процессе и применение гербицидов**

Нулевая обработка  
+минимальная обработка  
Традиционная обработка  
Обычная обработка

*Выберите один правильный вариант:*

**Технология, основанная на использовании ценных биологических особенностей конкретного сорта, называется**

экологически чистой  
+сортовой  
энергосберегающей  
промышленной

*Выберите один правильный вариант:*

**Назовите какой из перечисленных агроприемов способствует усилению минерализации гумуса**

+вспашка отвальным плугом  
прикатывание  
внесение извести  
внесение гипса (гипсование)

*Выберите один правильный вариант:*

**Назовите оптимальный диапазон плотности почвы по А.Г. Бондареву для легкосуглинистых почв (г/см<sup>3</sup>)**

1-1,3  
+1,1-1,4  
1,2-1,45  
1,25-1,6

*Выберите один правильный вариант:*

**Способ посева культуры зависит**

+От габитуса растений  
От влажности почвы  
От гранулометрического состава почвы  
От способа прорастания растений

*Выберите правильные варианты:*

**Глубина посева семян зависит**

+ от способа прорастания семян  
+от влажности почвы  
+от плотности почвы  
От цели выращивания  
От срока посева

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Способность семян поглощать влагу снижается при**

+возрастании температуры и постоянной влажности воздуха  
понижении температуры и постоянной влажности воздуха  
возрастании влажности воздуха и постоянной температуры  
возрастании температуры и возрастании влажности воздуха

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Какая часть колоса формирует лучшие по качеству и урожайности семена:**

нижняя  
+средняя  
верхняя  
нет закономерности

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Какой морфологический признак зерна формируется первым:**

ширина

+длина

толщина

все признаки формируются одновременно

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**С повышением площади питания растений**

повышается продуктивность растения

повышается урожайность

снижается засоренность и повреждение вредителями

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Какой способ посева зерновых гарантирует получение высокой урожайности с лучшим качеством семян:**

широкорядный

+перекрестный

рядовой

способа посева не влияет на урожайность и качество

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Обезлиствление растений путем высушивания листьев химическими веществами для ускорения их опадения это**

десикация

+дефолиация

сеникация

дезинфекция

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Наибольший урожай семян образуется к :**

началу молочной спелости

концу молочной спелости

началу восковой спелости

+середине восковой спелости

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**В зоне повышенного увлажнения валки формируют**

узкими и плотными

+тонкими и широкими

плотными и широкими

увлажнение не влияет на форму валка

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Семена какой зерновой культуры более подвержены травмированию при обмолоте и послеуборочной обработке:**

+ржи

пшеницы

овса

ячменя

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Способность семян давать урожай, величина которого определяется наследственностью и положительной модификационной изменчивостью, возникающей под влиянием условий выращивания это:**

сортовые качества  
посевные качества  
+урожайные свойства

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Выделите культуру, у которой запасные питательные вещества откладываются в эндосперме:**

подсолнечник  
+ячмень  
свекла  
горох

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**У семян какой зерновой культуры очень короткий период послеуборочного дозревания:**

подсолнечника  
озимой ржи  
+кукурузы  
Пшеницы

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**При недостаточном увлажнении длина периода вегетации культуры**

+сокращается  
удлинняется  
остаётся неизменной  
вегетация прекращается  
растения гибнут

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Укажите основную причину стеблевого полегания зерновых культур**

+чрезмерное загущение посевов  
сильная изреженность посевов  
сильная засоренность посевов  
высокорослый сорт  
низкорослый сорт

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Укажите фактор, усиливающий полегание посевов**

+высокая обеспеченность азотом  
высокая обеспеченность фосфором  
высокая обеспеченность калием  
дробное внесение азотных удобрений  
дробное внесение фосфорных удобрений

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Укажите препараты, предотвращающие полегание посевов**

+ретарданты  
фумиганты  
гербициды  
фунгициды  
инсектициды

**Раздел 2-3.** Закономерности фотосинтеза культуры в период вегетации. Органогенез видов (сортов) растений; особенности образования, роста отдельных надземных и подземных органов и их роль в формировании урожая.

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Как называется часть солнечной энергии, которая принимает участие в процессе фотосинтеза**  
+ФАР

Потенциальная  
Кинетическая  
Электрическая

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Способностью к фотосинтезу обладают:**

Простейшие  
Вирусы  
+растения  
Грибы

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Фотосинтез - это процесс**

+Образования органических веществ в хлоропластах на свету из углекислого газа и воды  
Разрушения органических веществ в листьях  
Образование минеральных веществ на свету  
Поглощения растением углекислого газа и воды

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Фотосинтез происходит в**

Ядре  
Цитоплазме  
+Хлоропластах  
Вакуолях

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Укажите количество ФАР, аккумулированное в урожае сортов интенсивного типа, выращиваемых при оптимизации всех процессов формирования урожая**

1-2%  
2-3%  
+3,3-5%  
6-8%

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Чему равен индекс листовой поверхности, если площадь листьев составляет 40 тыс м<sup>2</sup>/га**

2  
3  
+4  
5

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Как называется величина, показывающая во сколько раз площадь листьев превышает ту площадь, на которой находятся растения**

+индекс листовой поверхности  
Площадь выращивания растений  
Площадь листьев  
Площадь посева

*Выберите правильные варианты и нажмите кнопку «Далее»*

**Укажите, от чего зависит урожай сухой биомассы растений, если рассматривать посев как фотосинтезирующую систему**

+средней площади листьев  
+продолжительности периода вегетации  
+чистой продуктивности фотосинтеза  
+все ответы верные  
Верный ответ отсутствует

Напишите Ваш вариант ответа

**Напишите формулу для расчета фотосинтетического потенциала растений**

---

*Выберите правильные варианты и нажмите кнопку «Далее»*

**Перечислите приемы регулирующие ростовые процессы растений и фотосинтез в этих условиях**

- +оптимизация минерального питания
- +сдерживание водоснабжения во второй половине вегетации
- +регулирование с помощью формообразовательных процессов
- +применение физиологически активных веществ

*Выберите правильные варианты и нажмите кнопку «Далее»*

**Перечислите периоды развития семян:**

- +Образование
- +Формирование
- +Налив
- +Созревание
- +Послеуборочное дозревание
- +Полная спелость

*Выберите правильные варианты и нажмите кнопку «Далее»*

**Перечислите фазы периода налива:**

- +Фаза водянистого состояния
- +Фаза предмолочная
- +Фаза молочного состояния
- +Фаза тестообразного состояния

*Выберите правильные варианты и нажмите кнопку «Далее»*

**Перечислите виды разнокачественности семян**

- +матрикальная
- +генетическая
- +экологическая
- Физическая
- Химическая

*Выберите правильные варианты и нажмите кнопку «Далее»*

**Назовите время от уборки до наступления полной всхожести семян**

- +послеуборочное дозревание
- +физиологическое дозревание
- Биологическое дозревание
- Химическое дозревание

**Как изменяется период послеуборочного дозревания семян, если созревание их происходило при дождливой прохладной погоде**

- +удлиняется
- Сокращается
- Одинаковый при любых условиях
- Отсутствует

*Выберите правильные варианты и нажмите кнопку «Далее»*

**От чего зависит период послеуборочного дозревания семян**

- +вида растений
- +сорта
- +условий созревания
- +условий хранения

Правильные варианты ответа отсутствуют

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Сколько видов разнокачественности семян выделяет И.Г. Строна (1966)**

- 2
- +3
- 4
- 5

*Выберите правильные варианты и нажмите кнопку «Далее»*

**Назовите виды долговечности семян**

- +хозяйственная
- +биологическая
- Физическая
- Химическая

*Выберите правильные варианты и нажмите кнопку «Далее»*

**Назовите влажность зерна (в%) в начале полной спелости**

- 40-36
- 24-241
- +20-18
- 17 и менее

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Назовите способ уборки зерна хлебных злаков в фазу полной спелости**

- +полная спелость
- Раздельный способ
- Двухкратное комбайнирование
- Белвалковый способ

**Раздел 4-5. Влияние экологических факторов на урожайность и качество сельскохозяйственных культур. Растениеводство – экономико-географическое значение отрасли.**

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Дайте название предела устойчивости культурных растений к неблагоприятным факторам**

- +адаптивный потенциал
- Агроклиматический потенциал
- Устойчивость
- Пластичность

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Виды эффекта, оказываемые на растительный организм стрессовыми факторами**

- +раздражающий
- +повреждающий
- Сохраняющий
- Восстанавливающий

*Выберите правильные варианты и нажмите кнопку «Далее»*

**Стадии генерализованного адаптационного синдрома (согласно концепции о стрессе, сформулированной Г. Селье, 1972)**

- +реакция тревоги
- +стадия адаптации
- +стадия истощения
- Торможение

*Выберите правильные варианты и нажмите кнопку «Далее»*

**Как называются ответные реакции, индуцируемые в организме внешними воздействиями,**

- +адаптационный синдром
- +стресс

Ответная реакция  
Гибель

*Выберите правильные варианты и нажмите кнопку «Далее»*

**Как называется совокупность морфологических, физиологических и химических приспособительных реакций, обеспечивающих возможность выживания определенного вида растений при действии неблагоприятных условий среды**

- +адаптация
- Акклиматизация
- Интродукция
- Верный ответ отсутствует

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Дайте название изменения фенотипа растений, вызванные влиянием окружающей среды и не связанные с изменениями генотипа**

- +модификации
- Адаптация
- Акклиматизация
- Наследственная изменчивость

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Назовите первого исследователя, изучавшего модификационную изменчивость (1865)**

- +К. Нэгели
- Ч. Дарвин
- А.Вейсман
- Ж.Б. Ламарк

*Выберите правильные варианты и нажмите кнопку «Далее»*

**Перечислите виды стрессовых факторов**

- +абиотические
- +биотические
- +агротехнические
- +техногенные

*Выберите правильные варианты и нажмите кнопку «Далее»*

**Перечислите группы биотических факторов**

- +микробно- и микогенные
- +зоогенные
- +фитогенные
- Тепло

*Выберите правильные варианты и нажмите кнопку «Далее»*

**Перечислите группы абиотических факторов**

- +свет
- +тепло
- +воздух
- +влага

*Выберите правильные варианты и нажмите кнопку «Далее»*

**В чем проявляется адаптация растений к максимальному использованию ФАР**

- +в пространственной ориентации листьев
- Формировании толстого стебля
- Погружении листьев в воду
- Способности листьев сворачиваться

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Как называется период развития растений от посева до формирования бутонов**

- +вегетативный

Генеративный  
Вегетационный  
Вегетации

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Как называется период развития растений от формирования бутонов до созревания**

вегетативный  
+генеративный  
Вегетационный  
Вегетации

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Как называется период в жизни растений, когда недостаток или избыток элементов питания приводит к необратимым физиолого-биохимическим и морфологическим изменениям**

+критический  
Оптимальный  
Максимальный  
Минимальный

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Как называется вынос элементов питания, который определяется суммарным содержанием элементов питания во всех (надземных и подземных) органах растений**

+биологический  
Хозяйственный  
Остаточный  
Верный ответ отсутствует

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Как называется вынос элементов питания, который определяется содержанием элементов питания в урожае, отчуждаемом с поля**

биологический  
+Хозяйственный  
Остаточный  
Верный ответ отсутствует

*Выберите правильные варианты и нажмите кнопку «Далее»*

**Перечислите группы факторов, вызывающих стресс у растений (В. В. Полевой, 1989)**

+физические  
+ механические  
+ химические  
Биологические

*Выберите один правильный вариант и нажмите кнопку «Далее»*

**Как называется общая неспецифическая адаптационная реакция организма на действие любых неблагоприятных факторов**

+стресс  
Устойчивость  
Изменчивость  
Адаптация

*Выберите правильные варианты и нажмите кнопку «Далее»*

**На какие виды подразделяется устойчивость растений к низким температурам**

+ холодостойкость  
+ морозоустойчивость  
Теплолюбивость  
Жаростойкость

*Выберите правильные варианты и нажмите кнопку «Далее»*

## **Проявления физиолого-биохимических изменений у теплолюбивых растений при пониженных положительных температурах**

+потеря тургора

+изменение окраски

Верный ответ отсутствует

### **Методика проведения контроля для аспирантов очной формы обучения**

Параметры методики	Значение параметра
Предел длительности всего контроля	40 минут
Последовательность выбора разделов	случайная
Последовательность выбора вопросов	случайная
Предлагаемое количество вопросов из одного контролируемого модуля	10
Предлагаемое количество вопросов	30

#### **Критерии оценки:**

Тест считается успешно выполненным и студент допускается к экзамену, если правильно отвечает на 65% тестовых заданий.

### **Список контрольных вопросов для промежуточного контроля знаний (зачета)**

#### **Контролируемые компетенции (или их части):**

- способен к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей; демонстрирует системное понимание области научной специализации и обучения в области общего земледелия и растениеводства на уровне методологии, а также владение методами, способами, технологиями при проведении научных исследований, связанных с указанной областью (К-1);

- демонстрирует способность определить постановку задач исследования и их решения в области в области научной специализации и обучения, как под руководством более квалифицированного работника, так и самостоятельно (К-2);

- способен общаться с коллегами, с широким научным сообществом и обществом в целом, вести научный диалог (дискуссию) в области научной специализации обучения на темы, связанные со своей сферой профессиональных знаний в области сельскохозяйственных наук (К-4).

#### **Список вопросов:**

1. Растениеводство, как научная дисциплина. Задачи растениеводства на современном этапе развития сельского хозяйства. Производственно и ботанико-биологическая группировка растений полевой культуры.

2. Предмет и задачи семеноведения. Методы определения урожайных и посевных свойств семян. Требования к посевному материалу. Государственные стандарты, документация на семена.

3. Агрономические основы уборки семенных посевов. Механические повреждения семян и способы их уменьшения. Принципы и технология очистки, сортировки и калибровки семян.

4. Физиологические и биохимические процессы, происходящие в периоды формирования, налива и созревания семян. Взаимосвязь между питающими и запасными органами растений. Влияние экологических условий на качество семян. Виды разнокачественности семян и пути их преодоления.

5. Послеуборочное дозревание и покой семян. Долговечность семян. Виды долговечности семян. Предпосевная подготовка семян. Прорастание семян и факторы, влияющие на него.

6. Полевая всхожесть семян. Влияние качества семян на полевую всхожесть и выживаемость. Влияние агротехники на полевую всхожесть семян.

7. Пути управления развитием растений, урожаем и качеством продукции полеводства. Основные закономерности и методы управления формированием урожая.

8. Критерии степени загущения посевов полевых культур и установления оптимальных норм посева. Виды полегаемости растений и пути ее устранения.

9. Биологический азот. Условия активного бобово-ризобияльного симбиоза. Биологический азот. Антагонизм минерального и биологического азота в системе питания растений.

10. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах. Показатели фотосинтетической деятельности посевов. Факторы, лимитирующие фотосинтез растений в посевах.

11. Технология возделывания полевых культур. Классификация технологий по фактору интенсивности.

12. Обоснование выбора культуры и сорта для Нечерноземной зоны. Роль сорта в сельскохозяйственном производстве и требования, предъявляемые к новым сортам основных зерновых культур.

13. Понятие и примеры ассоциативная конкуренция в посевах. Преимущества и недостатки одновидовых посевов. Смешанные и совместные посевы. Принципы подбора компонентов в смешанных посевах.

14. Биологические особенности культур, влияющие на оптимальные сроки посева и посадки. Условия, определяющие оптимальную глубину посева сельскохозяйственных культур.

15. Критический период в жизни культурного растения. Какова его роль в технологии возделывания полевых культур? Биологические, агротехнические и организационные основы выбора сроков и способов уборки полевых культур.

16. Роль и значение зерновых культур для народного хозяйства. Общая характеристика зерновых культур.

17. Развитие озимых хлебов в осенний и весенний периоды. Физиологические основы зимостойкости полевых культур. Причины осенней и зимне-весенней гибели озимых культур. Меры предупреждения гибели озимых.

18. Пшеница озимая. Морфологические и биологические особенности. Особенности осеннего и весеннего роста. Технология возделывания. Сорта.

19. Рожь озимая. Холодостойкость, зимостойкость, устойчивость к выпреванию. Технология возделывания. Сорта.

20. Пшеница яровая. Значение пшеницы яровой как ведущей продовольственной культуры России. Особенности зональной технологии возделывания. Способы повышения технологических качеств зерна.

21. Ячмень яровой на кормовые, пищевые и пивоваренные цели. Приемы, повышающие технологические качества ячменя. Технология возделывания ячменя на пищевые цели. Особенности уборки. Выбор сортов для ресурсосберегающих технологий.

22. Овес. Значение овса как продовольственной и кормовой культуры. Биологические особенности овса. Технология возделывания. Отзывчивость на увлажнение и азотные удобрения. Особенности уборки культуры.

23. Кукуруза. Ее значение как кормовой и зернофуражной культуры. Особенности возделывания на зерно и силос. Возможность повторной культуры (поукосная, пожнивная, промежуточная культура).

24. Гречиха. Причины неустойчивости урожайности гречихи, пути ее преодоления. Особенности цветения гречихи и значение пчел в опылении растений. Двухфазная уборка культуры. Передовой опыт получения высоких и устойчивых урожаев гречихи в южных районах Нечерноземной зоны России.

25. Роль зернобобовых культур в увеличении производства продовольственного зерна и белковых кормов. Общая характеристика зернобобовых культур. Как происходит биологическая фиксация азота из воздуха бобовыми культурами?

26. Горох. Продовольственная и кормовая ценность гороха. Технология возделывания гороха полевого на зерно. Сорта.

27. Соя – стратегическая культура России. Народно-хозяйственное значение сои. Районы возделывания. Передовой опыт получения высоких урожаев. Сорта. Технология возделывания сои на семена.

28. Люпин. Виды люпина. Технология возделывания люпина на зерно, сидерат.

29. Кормовые корнеплоды. Химический состав и сравнительная кормовая ценность кормовой свеклы, моркови, брюквы, турнепса. Особенности возделывания кормовых корнеплодов.

30. Кормовая свекла. Морфологические и биологические особенности. Технология возделывания на корм и семена.

31. Картофель. Народно-хозяйственное значение. Биологические особенности. Сортные признаки растений картофеля. Индустриальная технология возделывания картофеля.

32. Кормовая капуста. Биологические особенности. Технология возделывания на корм.

33. Однолетние бобовые травы. Технология возделывания вики яровой, пелюшки на кормовые цели и семена.

34. Однолетние злаковые травы. Принципы подбора компонентов для смешанных посевов однолетних трав. Технология промежуточных посевов однолетних трав.

35. Многолетние бобовые травы. Клевер красный. Типы клевера красного. Подпокровные и беспокровные посева. Бобово-злаковые смеси. Выбор покровного растения. Пути повышения семенной продуктивности клевера. Уборка посевов клевера на семена.

36. Виды люцерны. Технология возделывания люцерны на корм и семена.

37. Лен-долгунец. Современное состояние и проблемы развития льноводства. Приемы повышения выхода волокна и улучшения его качества. Технологии возделывания льна-долгунца на волокно. Механизованная уборка льна-долгунца. Основы и особенности первичной обработки льно-соломы.

#### **Критерии оценки:**

**Оценка «отлично»** выставляется аспиранту, который при ответе на вопросы экзаменационного билета показывает владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области технологий производства сельскохозяйственной продукции, культурой научного исследования в области технологий производства сельскохозяйственной продукции, понимает основные законы роста и развития растений, биологические основы реакции растительных организмов на воздействие экологических и антропогенных факторов, способность разработать новые современные технологии различного уровня интенсивности с учетом биологических особенностей и экологических факторов по получению высоких и устойчивых урожаев с хорошим качеством продукции возделываемых полевых культур, последовательно и грамотно излагает теоретический материал;

**Оценка «хорошо»** выставляется аспиранту, который по существу отвечает на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы преподавателя, допуская не существенные погрешности;

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется аспиранту, который не совсем твердо владеет материалом, допускает малосущественные погрешности при формулировке понятий;

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется аспиранту, который не владеет материалом, допускает грубые ошибки при ответе на вопросы экзаменационного билета, с трудом отвечает на дополнительные вопросы, не понимает основные законы роста и развития растений, биологические основы реакции растительных организмов на воздействие экологических и антропогенных факторов