

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Иркутский государственный аграрный университет
имени А.А. Ежевского

Агрономический факультет
Кафедра земледелия и растениеводства

Утверждаю
Ректор Иркутского ГАУ
Ю.Е. Вашукевич
«12» сентября 2019 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
В МАГИСТРАТУРУ**

Направление подготовки
35.04.04 – Агрономия

Программу составил:
Доцент кафедры земледелия и растениеводства
к. с/х наук



Зайцев А.М.

Программа одобрена на заседании кафедры земледелия и растениеводства
протокол № 1 от «03» сентября 2019 года



Зав. кафедрой земледелия и растениеводства

Е.В. Бояркин

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи вступительного испытания	4
2. Требования к результатам освоения дисциплины	4
3. Содержание дисциплины	5
3.1. Содержание разделов (тем) дисциплины	5
4. Примерный перечень вопросов (заданий)	7
5. Шкала и критерии оценивания вступительного испытания	9
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение подготовки к вступительному испытанию по дисциплине	10
7. Методические рекомендации по подготовке к вступительному испытанию по дисциплине	12

1. Цели и задачи вступительного испытания

Целью вступительного испытания по междисциплинарному экзамену для поступающих в магистратуру является установление уровня соответствия профессиональной подготовки абитуриентов, требованиям ФГОС ВО по направлению агрономия, определение теоретической и практической подготовленности абитуриентов.

Задачи вступительного испытания:

- установить глубину знаний теоретических основ в области земледелия, растениеводства, агрохимии.
- определить навыки применения полученных теоретических знаний при решении конкретных практических задач.

Вступительное испытание проводится в форме экзамена.

Программа вступительного испытания подготовлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования для программы магистратуры по направлению 35.04.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 17.08.2015 N 834 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (уровень магистратуры)" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.09.2015 N38785).

Вступительное испытание проводится в форме тестирования. При этом предлагаются тесты для проведения междисциплинарного экзамена для лиц, имеющих диплом бакалавра по направлению, не соответствующему профилю магистерской подготовки (непрофильный диплом специалиста или диплом магистра) и тесты для лиц с профильной подготовкой.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Для успешной сдачи вступительного испытания по дисциплине «Междисциплинарный экзамен в магистратуру» по направлению подготовки 35.04.04 абитуриент должен:

знать:

законы земледелия, факторы жизни растений и методы их регулирования;

погодные и климатические факторы, оказывающие влияние на сельскохозяйственное производство;

научные основы севооборотов, обработки почвы, защиты растений от сорняков, вредителей и болезней;

методы повышения плодородия почв;
основы питания растений, виды и формы минеральных и органических удобрений, способы и технологии внесения удобрений; технологии возделывания сельскохозяйственных культур,

уметь:

составлять технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур;
составлять схемы севооборотов;

составлять рабочие планы на периоды сельскохозяйственных работ; разрабатывать технологии обработки почвы и защиты культур от сорных растений, болезней и вредителей; производить расчет доз удобрений; оценивать качество полевых работ; распознавать основные типы и разновидности почв; разбираться в технологиях возделывания культур, технике, работе машин и механизмов, ассортименте пестицидов и агрохимикатов;

распознавать культурные и дикорастущие растения, определять их физиологическое состояние,

владеть:

методикой учета засоренности посевов и почвы, различать в полевых условиях сорные растения;

методикой разработки, организации и проведения агротехнических мероприятий по повышению плодородия почв;

размещением сельскохозяйственных культур с учетом их требований по агроландшафтам;

методами и методиками агрохимического обследования сельскохозяйственных угодий;

навыками определения схем движения агрегатов по полям, регулировки сельскохозяйственных машин и орудий;

размещением севооборотов по территории землепользования и проводить нарезку полей;

выбирать приемы обработки почвы и оценивать их качество; методикой подготовки рабочих планов-графиков выполнения работ, разработка технологических карт.

3. Содержание дисциплины

3.1. Содержание разделов (тем) дисциплины

Раздел 1. - Земледелие

Научные основы земледелия. Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства и как наука. Современные достижения агрономической науки и передового опыта и их роль в повышении культуры земледелия. Учение о плодородии почвы. Роль живых организмов в почвообразовании и плодородии.

Севообороты. Роль длительных полевых опытов с бессменными культурами в развитии научных основ севооборотов. Основные причины, вызывающие необходимость чередования культур и изменение порядка ведущих причин в связи с интенсификацией земледелия. Фитосанитарная роль севооборота в условиях интенсификации земледелия. Севооборот как средство регулирования содержания органического вещества. Почвозащитная роль севооборота. Различное отношение отдельных групп полевых культур к бессменным и повторным посевам.

Обработка почвы. Основные задачи обработки почвы. Технологические операции при обработке почвы и научные основы их применения. Физико-механические (технологические) свойства почвы и их влияние на качество обработки. Приёмы и способы основной и поверхностной обработки почвы. Значение глубины обработки для растений. Принципы создания мощного пахотного слоя в различных почвенно-климатических зонах страны. Роль разноглубинной обработки в севообороте. Основные принципы выбора глубины обработки почвы по зонам страны.

Сорные растения и борьба с ними. Сорные растения, засорители и агрофитоценозы. Вред, причиняемый сорняками. Взаимоотношения между культурными и сорными растениями. Биологические особенности сорняков. Классификация сорняков по способу питания, по продолжительности жизни, по способу размножения и месту обитания. Характеристика основных сорняков, встречающихся в агрофитоценозах, их семян и всходов. Методы учёта засорённости посевов, почвы и урожая, их краткая характеристика и репрезентативность.

Системы земледелия. Система ведения сельского хозяйства и система земледелия. Сущность адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Свойства и виды агроландшафтов. Оценка пригодности агро ландшафтов к возделыванию сельскохозяйственных культур и экологические ограничения. Главные составные части (элементы) современных систем земледелия. Роль интенсификации и специализации сельского хозяйства в развитии систем земледелия. Опыт высокопродуктивного использования земли и подъёма культуры земледелия передовыми хозяйствами зоны. Принципы оценки и экономического обоснования эффективности систем земледелия по продуктивности землепользования, производительности труда и рентабельности производства.

РАЗДЕЛ 2. Основы научных исследований в агрономии.

Методы агрономических исследований: основные понятия и классификация методов исследования, основные элементы методики полевого опыта; планирование сельскохозяйственного эксперимента, наблюдений и учетов в опыте; техника закладки и проведения опыта; документация и отчетность; применение статистических методов анализа: совокупность и выборка, эмпирические и теоретические распределения,

статистические методы проверки гипотез, дисперсионный анализ, корреляция и регрессия.

РАЗДЕЛ 3. Агрохимия.

Питание растений и приемы его регулирования, свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений; химическая мелиорация почв; азотные, фосфорные, калийные удобрения; микроудобрения, комплексные удобрения; органические удобрения; технология хранения, подготовки и внесения удобрений; система применения удобрений в хозяйствах; удобрения и окружающая среда; методы агрохимических исследований; классификация пестицидов; основы агрономической токсикологии; влияние пестицидов на окружающую среду; санитарно-гигиенические и физико-химические основы применения пестицидов; химические средства защиты растений от вредителей, болезней и сорных растений; дозы, сроки и способы применения пестицидов;

РАЗДЕЛ 4. Растениеводство

Теоретические основы растениеводства, программирование урожаев полевых культур, семеноведение, биология полевых культур и методы их выращивания, технология возделывания зерновых и зерновых бобовых культур, корнеплодов, картофеля, кормовых культур, многолетних бобовых трав; рациональное использование пашни для получения высоких урожаев полевых культур, биологические основы плодоводства и овощеводства; технологии выращивания посадочного материала плодовых, ягодных растений и овощных культур; закладка насаждений и технология производства плодов; технология производства овощей в открытом и защищенном грунте;

Биологические и экологические особенности растений сенокосов и пастбищ; растения сенокосов и пастбищ; растительные сообщества; классификация, характеристика и обследование природных кормовых угодий; система поверхностного и коренного улучшения природных сенокосов и пастбищ; организация и рациональное использование пастбищ; кормовые севообороты, кормовые культуры; производство комбикормов, силосные культуры, кормовые травы, корнеклубнеплоды и бахчевые культуры; особенности семеноводства полевых кормовых культур.

4. Примерный перечень вопросов (заданий)

1. Условия жизни растений, регулирование их в земледелии.
2. Почвенная влага, формы, доступность растениям. Запасы продуктивной влаги.
3. Сущность законов земледелия: закон минимума, оптимума максимума, закон незаменимости и равно значимости факторов жизни растений, закон совокупного действия факторов, закон возврата.

4. Особенности отдельных биологических групп однолетних сорняков.
Меры борьбы с ними.

5. Химические меры борьбы с сорняками.
6. Интегрированная система борьбы с сорняками.
7. Классификация севооборотов. Примерные схемы.
8. Роль и значение зернобобовых культур в севообороте
9. Основные агроэкономические показатели оценки севооборотов.
10. Закон плодосмена. Экологические, требования к севообороту.
11. Ресурсосберегающие технологии.
12. Минимальная обработка почвы, теоретическое обоснование.
13. Оценка качества поверхностных обработок почвы: боронование, культивация.
14. Овес. Морфология и биология.
15. Понятие о посевной годности семян. Основные методы определения качества посевного материала.
16. Горох. Морфология и биология.
17. Ячмень. Морфология и биология
18. Понятие о покое семян. Долговечность семян. Агротехнические приемы повышения всхожести семян.
19. Озимая рожь. Морфология и биология.
20. Основные принципы программирования урожаев.
21. Яровая пшеница. Морфология и биология.
22. Приемы ускорения созревания растений зерновых и зернобобовых культур.
23. Гречиха. Морфология и биология.
24. Структура урожая и агротехнические приемы управления ее элементами.
25. Сахарная свёкла. Морфология и биология.
26. Причины гибели озимых растений в зимне-весенний период и методы повышения зимостойкости растений.
27. Картофель. Морфология и биология.
28. Люцерна. Донник. Эспарцет песчаный Морфология и биология..
- 29.. Кострец безостый. Тимофеевка луговая.Морфология и биология.
30. Кукуруза. Морфология и биология.
31. Морфология и биология.
32. Рапс, редька масличная. Морфология и биология.

Практические задания:

1. Составить схему севооборота севооборот.
2. Технология обработки чистого раннего пара.
3. Технология обработки чистого чёрного пара.
4. Технология обработки занятого пара (донник или клевер красный).
5. Технология обработки сидерального пара (однолетние сидеральные культуры).
6. Система предпосевной обработки почвы под ранние и поздние яровые культуры.

7. Технология обработки кулисного пара
8. Технология возделывания картофеля..
9. Основная и предпосевная обработка почвы под кукурузу.
10. Оценка качества основной обработки почвы: отвальная вспашка, глубокое рыхление.
11. Сроки и способы обработки пласта многолетних трав (люцерны) под яровую пшеницу.
12. Основная (зяблевая) обработки почвы.
13. Технология возделывания гороха на семена в чистом виде.
14. Технология возделывания пшеницы яровой на семена.
15. Технология возделывания ячменя на семена
16. Технология возделывания озимой ржи на семена
17. Технология гречихи возделывания на семена.
18. Технология возделывания сахарной свеклы на семена
19. Технология возделывания озимой ржи на кормовые цели.
20. Технология возделывания овса зерно и семена.
21. Технология возделывания донника на сенаж
22. Технология возделывания кукурузы на силос.
23. Технология возделывания люцерны на семена.
24. Технология возделывания рапса.

6. Шкала и критерии оценивания вступительного испытания

В соответствии с Порядком приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам магистратуры от 14.10.2015 № 147 - результаты самостоятельно проводимого вступительного испытания при приеме на обучение по программам бакалавриата и программам специалитета оцениваются по 100-балльной шкале:

Уровень знаний студента по 5 - балльной шкале	5	4	3	2 и менее
Уровень знаний студента по 100 - балльной шкале	Более 91	71 - 90	51 - 70	Менее 50
Результат	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
Критерии оценивания	глубокие исчерпывающие знания и понимание программного материала;	твердые и достаточно полные знания программного материала; правильное	твердые знания и понимание основного программного материала;	неправильные ответы на основные вопросы; грубые ошибки в

	<p>содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы, включая дополнительные; свободное владение основной и дополнительной литературой</p>	<p>Понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном устраниении замечаний по отдельным вопросам; достаточное владение литературой</p>	<p>правильные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы при устраниении неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений при наводящих вопросах преподавателя; недостаточно полное владение литературой</p>	<p>ответах; непонимание сущности излагаемых вопросов; неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; не владеет основной литературой</p>
--	--	---	---	--

3. Механизация сельскохозяйственного производства : [учебник] / В.К. Скоркин, Е.И. Резник, Н.И. Бычков .— М. : КолосС, 2009 .— Электрон, текстовые дан. // Руконт: электронно-библиотечная система,- Режим доступа: <http://www.mcont.ru/efd/227316?cltren=0>
4. Основы опытного дела в растениеводстве [Текст] : [учеб. пособие]. - Электрон, текстовые дан. - Москва : КолосС, 2009. - 272 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/227326> (Из ЭБС) (Из локальной сети).
5. Ягодин, Борис Алексеевич. Агрохимия : учеб. для вузов / Б. А. Ягодин, Ю.П. Жуков, В. И. Кобзаренко, 2002. - 583 с.
6. Агрохимия в условиях юга Восточной Сибири / В.В. Житов, А.А. Долгополов, Н.Н. Дмитриев. - Иркутск, 2004.- 256с./
7. Брикман В.И. Рапс, сурепица и редька масличная в Восточной Сибири /В.И. Брикман, А.С. Евтеев, С.А. Юргин. -М.: Росагропромиздат, 1989. -57 с.
8. Вавилов П.П. Новые кормовые культуры /П.П. Вавилов, А.А. Кондратьев - М.: Россельхозиздат, 1975. - 350 с.
9. Воронцова В.И. Яровая пшеница в Восточной Сибири -М.: Россельхозиздат, 1987. -79 с.
10. Зернобобовые культуры: Учебно-практическое руководство по выращиванию зерновых культур /Шпаар Д., Элмер Ф., Постников А., и др.; Под общ. ред. Д. Шпаара. -Минск: ФУАинформ, 2000. -264 с.
11. Зерновые культуры /Д. Шпаар, Ф. Элмер, А. Постников и др.; Под общ. ред. Д.Шпаара -Минск: ФУАинформ, 2000. - 421с.
12. Иваненко А.С. Озимая рожь в Сибири -М.: Колос, 1983. -99 с. 7. Иванов А.И. Люцерна-М.: Колос, 1980. -349 с.
13. Картофель: Учебно-практическое руководство по выращиванию картофеля /Д. Шпаар, В. Иванюк, П. Шуман и др.; Под общ. ред. Д. Шпаара Минск: ФУАинформ, 1999.-217 с,
14. Кукуруза: Учебно-практическое руководство по выращиванию кукурузы /Д. Шпаар, В. Шлапунов, А. Постников и др.; Под общ. ред. В.А. Щербакова. -Минск: ФУАинформ, 1999. - 192 с.
15. Макарова Г.И. Многолетние кормовые травы Сибири -Омск: Западно- Сибирское кн. изд-во. Омское отделение, 1974. -248 с.
16. Мальцев В.Ф. Ячмень и овёс в Сибири -М.: Колос, 1984.-128 с.
12. Рапс: Учебно-практическое руководство по выращиванию рапса /Д. Шпаар, Н. Маковски, В. Захаренко и др.; Под общ. ред. Д. Шпаара. -Минск ФУАинформ, 1999. - 217 с.
17. Кукуруза: Учебно-практическое руководство по выращиванию кукурузы /Д. Шпаар, В. Шлапунов, А. Постников и др.; Под общ. ред. В.А. Щербакова. -Минск: ФУАинформ, 1999. - 192 с.
18. Макарова Г.И. Многолетние кормовые травы Сибири -Омск: Западно-Сибирское кн. изд-во. Омское отделение, 1974. -248 с.
19. Мальцев В.Ф. Ячмень и овёс в Сибири -М.: Колос, 1984.-128 с.

20. Рапс: Учебно-практическое руководство по выращиванию рапса /Д. Шпаар, Н. Маковски, В. Захаренко и др.; Под общ. ред. Д. Шпаара. - Минск: ФУ Айн форм, 1999. -208 с.
21. Якименко А.Ф. Гречиха -М.: Колос, 1982. -196 с

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1 Портал Сибирского регионального отделения РАСХН

<http://www.sorashn.ru>.

1. <http://www.rusnauka.com>, рубрики агрономия, земледелие
2. Портал Российской академии сельскохозяйственных наук <http://www.agroacadem.ru>
3. Официальный интернет портал МСХ РФ <http://www.mcx.ru>.
4. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии) <http://www.cnshb.ru>.
5. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук <http://www.spsl.nsc.ru>.
6. Российский центр сельскохозяйственного консультирования(база данных информационных ресурсов) <http://mcx-consult.ru>.
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.
8. Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономические значимые растения, их болезни, вредители и сорные растения <http://www.agroatlas.ru>.

8. Методические рекомендации по организации подготовки к вступительному испытанию по дисциплине

При подготовке к сдаче вступительного экзамена, нужно приобрести или взять в библиотеке необходимые учебники из числа рекомендованных (список их размещен на сайте Университета).