

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»  
(ФГБОУ ВО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»)

Сельскохозяйственный институт (СХИ)



УТВЕРЖДАЮ  
Председатель Приемной комиссии  
Ректор

Краснова Т.Г..  
24.09.2020  
(дата)

**Программа вступительного экзамена  
по специальной дисциплине**

по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
**35.06.01 СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО**

(06.01.01 Общее земледелие, растениеводство)  
(профиль подготовки)

2020 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрономии

« 24 » 09 2020г. протокол № 1  
(дата)

Зав. кафедрой

Кадычегов А.Н.

(подпись)

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Целью проведения вступительного испытания (далее – вступительный экзамен, экзамен) по дисциплинам земледелие и растениеводство является является установление уровня и качества подготовки выпускника ВО для дальнейшего продолжения обучения по программе послевузовского профессионального образования по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство. Профиль 06.01.01. Общее земледелие, растениеводство

### **Порядок проведения вступительного экзамена**

Вступительный экзамен проводится в сроки, установленные Правилами приема на обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова» (далее - Университет). Конкретные дата, место и время проведения экзамена устанавливается расписанием, утверждаемым ректором. Расписание вступительных испытаний доводится до сведения поступающих путем размещения на официальном сайте Университета (по адресу: <http://khsu.ru/main/admission/postgraduate.html>) и на информационном стенде Приемной комиссии.

Для поступающих на места в рамках контрольных цифр приема, а также по договорам об оказании платных образовательных услуг на определенное направление подготовки устанавливаются одинаковые вступительные испытания.

Программы вступительных испытаний при приеме на обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре формируются на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам специалитета или магистратуры.

Экзамен проводится на русском языке в устной форме по билетам.

Для подготовки ответа поступающий использует лист устного ответа, который после сдачи экзамена подписывается поступающим и хранится в его личном деле. Листы устного ответа используются при рассмотрении апелляции в качестве основного документа для проверки правильности оценивания ответа поступающего. Каждый лист устного ответа, выдаваемый поступающему при сдаче экзамена, должен быть скреплен печатью отдела аспирантуры и докторантury Университета.

Прием вступительного экзамена оформляется протоколом, в котором фиксируются вопросы экзаменаторов к поступающему и характеристика ответов поступающего. На каждого поступающего ведется отдельный протокол. Протоколы используются при рассмотрении апелляции в качестве документа для проверки правильности оценивания ответа поступающего.

Уровень знаний поступающего оценивается экзаменационной комиссией по пятибалльной системе «5» («отлично»), «4» («хорошо»), «3» («удовлетворительно»), «2» («неудовлетворительно»). Каждое вступительное испытание оценивается отдельно.

Решение экзаменационной комиссии размещается на официальном сайте Университета (по адресу: <http://khsu.ru/main/admission/postgraduate.html>) и информационном стенде Приемной комиссии в течение следующего рабочего дня с момента проведения вступительного испытания.

Пересдача вступительных испытаний не допускается. Сданные вступительные испытания действительны в течение календарного года.

Лица, не явившиеся на вступительное испытание по уважительной причине (болезнь или иные обстоятельства, подтвержденные документально), допускаются к ним в других группах или индивидуально в период вступительных испытаний.

При несоблюдении порядка проведения вступительных испытаний члены экзаменационной комиссии, проводящие вступительное испытание, вправе удалить поступающего с места проведения вступительного испытания с составлением акта об

удалении. В случае удаления поступающего с вступительного испытания Приемная комиссия возвращает поступающему принятые документы.

#### **Критерии оценки ответов поступающего**

**Оценка “отлично” (5 баллов) выставляется, если:**

- дается полный, исчерпывающий, аргументированный ответ на все вопросы. Ответ четкий, логически последовательный, демонстрирует знание источников нормативно-правовых актов, литературы, понятийного аппарата и умение ими пользоваться при ответе;

**Оценка “хорошо” (4 балла) выставляется , если:**

- дается полный, исчерпывающий, аргументированный ответ на все вопросы. Ответ отличается логичностью, четкостью, знанием понятийного аппарата и литературы по теме вопроса при незначительных упоминаниях при ответах, при наличии одного-двух недочетов, неглубокой ошибки.

**Оценка “удовлетворительно” (3 балла) выставляется, если:**

- дается слабо аргументированный ответ, демонстрирующий общее представление и элементарное понимание существа поставленных вопросов, понятийного аппарата и обязательной литературы.

**Оценка “неудовлетворительно” (2 балла) выставляется, если:**

- незнание и непонимание существа вопросов, неправильные ответы на два и более вопросов билета и в случае использования испытуемым для подготовки к ответу запрещенных приемов (шпаргалки и т.д.).

## **2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ**

### **Общие положения**

**Общее земледелие** – область науки, разрабатывающая способы наиболее рационального использования земли, физические, биологические и химические методы повышения эффективности плодородия почвы с целью получения высоких, устойчивых, высокого качества урожаев сельскохозяйственных культур (включая овощеводство, плодоводство, растениеводство).

### **Области исследований:**

1. Теоретические основы агроландшафтных систем земледелия и их практическое освоение. Методы и системы эффективного использования пахотных земель, повышения плодородия почвы, защиты ее от всех видов эрозии и деградации.
2. Разработка научных принципов и методов регулирования почвенных процессов: водного, воздушного, теплового и питательного режимов, агрономических свойств и гумусового баланса почвы.
3. Теоретические и практические основы рационального введения и освоения севооборотов, эффективного использования повторных и бессменных культур. Промежуточные культуры в севооборотах интенсивного земледелия как фактор экологизации и биологизации.
4. Научные основы обработки почвы по зонам страны в условиях интенсификации земледелия, приемы, способы и системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте.

5. Зависимость обработки от уровня плодородия почвы, агрометеорологических условий, биологических особенностей культур севооборота и экологической характеристики посевов. Обоснование для культурных растений оптимальных параметров агрофизических свойств почвы и разработка путей совершенствования приемов и систем обработки почвы.
6. Поиск путей целенаправленного регулирования плодородия пахотного и подпахотного слоев почвы с использованием приемов механического воздействия и различных видов мелиорации.
7. Изучение процессов деформации пахотного и подпахотного слоев почвы под воздействием ходовых систем тракторов, почвообрабатывающих, посевых машин и транспортных средств. Разработка агротехнических приемов устранения уплотнения почвы.
8. Исследование проблемы минимизации обработки почвы: совмещение ряда технологических операций и приемов в одном процессе, аgroэкономическая оценка комбинированных машин и орудий роторного типа. Обоснование и разработка агротребований к рабочим органам почвообрабатывающих машин, почвообрабатывающим орудиям и комбинированным агрегатам.
9. Изучение влияния почвообрабатывающих орудий и посевых машин на свойства почвы и урожайность сельскохозяйственных культур. Определение оптимальных параметров скорости движения агрегатов.
10. Исследование систем почвозащитной обработки почвы в условиях водной и ветровой эрозии, обработки вновь осваиваемых земель, обработки орошаемых и осушаемых земель.
11. Агротехническое обоснование различных способов посева сельскохозяйственных культур и приемов послепосевной обработки почвы в зависимости от зональных особенностей, уровня плодородия и интенсивности земледелия.
12. Принципы и агротехнические методы рекультивации земель с целью их сельскохозяйственного использования.
13. Теоретические основы взаимодействия культурных и сорных растений. Влияние сорных растений на качество сельскохозяйственной продукции. Биологические особенности сорных растений, методы их изучения.
14. Научные основы, методы и системы механической, биологической, химической и интегрированной борьбы с сорняками.
15. Роль основных факторов и элементов системы интенсивного земледелия (севооборотов, удобрений, систем и приемов обработки, мелиорации, гербицидов, сортов сельскохозяйственных культур и др) в изменении засоренности посевов и почвы
16. Методы агрономического контроля за качеством основных видов полевых механизированных работ в земледелии. Разработка агротребований к приборам и оборудованию для оперативного контроля за качеством полевых работ.
17. Теория и практика планирования и методика лабораторного, вегетационного и полевого экспериментов в земледелии.

«Растениеводство» – область науки о растениях полевой культуры, изучающая особенности их биологии и требования к условиям произрастания, приемы и технологии выращивания и уборки высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственной продукции и сырья для перерабатывающей промышленности наилучшего качества при наименьших затратах труда и средств с одновременным повышением плодородия почвы и улучшением внешней среды.

Области исследований:

Объекты – полевые однолетние или многолетние культурные растения (зерновые, зернобобовые, корнеплоды, клубнеплоды, масличные, пряильные, кормовые травы в полевых севооборотах, силосные, лекарственные, наркотические и другие культурные растения, а также их семена).

1. История, интродукция и разнообразие культурных растений; разработка агрономической классификации культурных растений.
2. Органогенез видов (сортов) растений; особенности образования, роста отдельных надземных и подземных органов и их роль в формировании урожая (по фазам).
3. Закономерности фотосинтеза в период вегетации, пути повышения его продуктивности (особенности развития ассимиляционной поверхности, динамика накопления сухого вещества, варьирование показателей продуктивности фотосинтеза и т.д.).
4. Особенности формирования урожая видов (сортов) растений в зависимости от условий орошаемой и боярной культуры Выявление реакции растений на способы и нормы орошения, степень загущения, приемы ухода и уборки.
5. Экологическая реакция видов (сортов) на изменяющиеся условия внешней среды (отношение к температурным, почвенным условиям, а также к условиям влагообеспеченности, пищевого и светового режима).
6. Влияние условий среды на накопление углеводов, жиров, никотина, образование волокон и их качество.
7. Разработка эффективных технологий возделывания, уборки полевых культур и первичной переработки продукции.
8. Реакции высокурожайных видов (сортов) на предшественники, приемы обработки почвы, способы, сроки, глубину и нормы посева, виды, дозы и сочетания макро- и микроудобрений, приемы ухода за растениями, на способы и сроки уборки.
9. Разработка агротехнических приемов повышения качества продукции растениеводства.
10. Теоретические и практические основы программирования высоких урожаев и сортовой агротехники.
11. Процессы, происходящие в семенах в период формирования, созревания и образования всходов; разработка приемов повышения посевных качеств семян, а также методов их оценки.

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ЭКЗАМЕНУ**

1. Земледелие как наука и отрасль сельского хозяйства.
2. Земледелие – интегрирующая наука агрономии.
3. Основные центры происхождения сельскохозяйственных культур.
4. Модели энергосберегающих технологий производства.
5. Методы исследований в растениеводстве.
6. Понятие о нормах высеива, сроках сева и глубине заделки семян.
7. Экологические и агротехнические условия выращивания семян с высокими урожайными свойствами.
8. Способы посева полевых культур.
9. Смешанные и совместные посевы.
10. Фотосинтетическая деятельность растений.
11. Классификация зерновых культур с характеристикой основных групп.
12. Рост и развитие зерновых культур.
13. Биологические особенности яровой пшеницы, агротехника возделывания.

14. Пшеница твердая. Особенности биологии и агротехники возделывания, основные сорта.
15. Агротехника возделывания озимой пшеницы.
16. Характеристика районированных сортов яровой пшеницы в Республике Хакасия.
17. Яровой ячмень, особенности биологии, агротехники выращивания.
18. Особенности биологии овса, агротехника возделывания.
19. Технология возделывания полевых культур.
20. Тритикале. Особенности биологии, агротехники возделывания.
21. Озимая рожь. Особенности биологии, агротехники возделывания.
22. Особенности уборки семенных посевов зерновых культур.
23. Гречиха. Ботаническое описание, агротехника возделывания.
24. Гречиха. Особенности биологии, агротехники возделывания, основные сорта.
25. Особенности уборки семенных посевов зернобобовых культур.
26. Просо. Ботанические и биологические особенности, агротехника возделывания.
27. Агротехника гороха. Районированные сорта в Республике Хакасия.
28. Народнохозяйственное значение кормовых культур.
29. Особенности агротехники кормовых культур.
30. Биологические особенности кукурузы, агротехника возделывания.
31. Кукуруза. Ботаническое описание, агротехника возделывания.
32. Биологические и морфологические признаки суданской травы.
33. Агротехника выращивания суданской травы на зеленый корм и семена в Хакасии.
34. Биологические и морфологические особенности пырея бескорневищного и волоснецца сибирского.
35. Биологические и морфологические особенности костра безостого, райграса.
36. Сорго. Биологические особенности и агротехника возделывания.
37. Особенности агротехники выращивания многолетних злаковых трав на корм и семена.
38. Народнохозяйственное значение однолетних бобовых трав.
39. Биологические и морфологические особенности вики яровой.
40. Народнохозяйственное значение, районы возделывания, урожайность многолетних бобовых трав.
41. Особенности выращивания люцерны на семена.
42. Народнохозяйственное значение видов донника.
43. Биологические особенности различных видов клевера
44. Агротехника возделывания чины и нута.
45. Соя. Биологические особенности и агротехника возделывания.
46. Ботаническое описание и химический состав корнеплодов.
47. Народнохозяйственное значение клубнеплодов.
48. Индустриальная технология выращивания картофеля.
49. Перспективные технологии возделывания картофеля.
50. Режим хранения картофеля.
51. Народнохозяйственное значение кормовых корнеплодов.
52. Основные центры происхождения и значение сахарной свеклы, агротехника возделывания.
53. Народнохозяйственное значение бахчевых культур.
54. Биологические и морфологические особенности бахчевых культур.
55. Агротехника возделывания бахчевых культур.
56. Биологические и морфологические признаки масличных культур.
57. Народнохозяйственное значение и биологические особенности подсолнечника.
58. Особенности агротехники выращивания горчицы.
59. Народнохозяйственное значение горчицы, рапса, рыхника.
60. Агротехника выращивания рапса на зеленый корм в Хакасии.

## **4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **Основная литература**

1. Энергоресурсосбережение в растениеводстве Западной Сибири : учеб. пособие / С. Х. Вышегуров, Р. Р. Галеев, М. Е. Черепанов, В. И. Ваганов и др.; Новосиб. гос. аграр. ун-т. - Новосибирск, 2002. - 202 с.
2. Акимова О.И. Энергоресурсосбережение в растениеводстве. Конспект лекций: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 110201 – Агрономия, направлению 110200 - Агрономия / О.И. Акимова – Абакан, 2009. – 30с.
3. Практикум по растениеводству: учебное пособие / сост. О.И. Акимова, А.В. Бессонова, М.В. Гребенкина и др.; под общ. ред. А.Н. Кадычегова. – Абакан: Издательство ХГУ им. Н.Ф. Катанова, 2009. – 291 с.
4. Земледелие [Текст] : учеб. для студентов вузов по агрономич. специальностям / [Г. И. Баздырев, В. Г. Лошаков, А. И. Пупонин и др.]; Под ред. А. И. Пупонина. - М : КолосС, 2004. - 552 с.
5. Земледелие Сибири: Учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений по агрономическим спец – тям /Под ред. Н.В.Яштутина.- Барнаул: изд-во АГАУ, 2004.- 414 с.
6. Кадычегов, А.Н. Системы земледелия. Научно-практические основы проектирования систем земледелия. Зональный аспект: Учебное пособие. / А.Н. Кадычегов, В.И. Кадычегова , А.В. Бессонова, С.М. Чарков- Абакан: ХГУ им. Н.Ф. Катанова ,2005.- 132с.
7. Пупонин, А.И. Зональные системы земледелия( на ландшафтной основе) / А.И.Пупонин, Г.И. Баздырев, М.Н. Лыков и др.- М.: Колос,1995.- 287с.
8. Кирюшин, В.И. Экологические основы земледелия. / В.И. Кирюшин. – М.: Колос, 1996.- 136с.
9. Сафонов А.Ф. Методика разработки адаптивно – ландшафтных систем земледелия Нечерноземной зоны. / А.Ф. Сафонов, И. Г. Платонов. – Москва, Изд-во МСХА, 2001.- 56с.
10. Земледелие [Текст] : учебно-практическое пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, ГОУ ВПО "Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова" ; [сост. С. М. Чарков[и др.]; под общ. ред. С. М. Чаркова]. - Абакан : Изд-во ГОУ ВПО "Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова", 2010. - 84 с.

### **Дополнительная литература**

1. Семеноводство. Апробация и сортоведение полевых культур: учебное пособие / А. Н. Кадычегов и др. - Абакан. Из-во ХГУ им. Н.Ф. Катанова, 2003. – 122 с.
2. Черепанов М. Е. Снегозадержание в почвозащитном земледелии Западной Сибири / М. Е. Черепанов. – Новосибирск: Наука, 1988. – 160 с.
3. Ермохин Ю. И. Экономическая и биоэнергетическая оценка применения удобрений: методические рекомендации / Ю. И. Ермохин, А. Ф. Неклюдов; ОмСХИ. – Омск, 1994. – 44 с.
4. Системы земледелия. Научно-практические основы проектирования систем земледелия. Зональный аспект: учебное пособие / А.Н. Кадычегов, В.И. Кадычегова, А.В. Бессонова, С. М. Чарков. - Абакан: Изд-во ХГУ им. Н.Ф. Катанова, 2005. - 127 с.
5. Антонов, И.С. Система ведения агропромышленного производства Республики Хакасия на 2002- 2205гг ( технологии в растениеводстве и животноводстве) / И.С. Антонов, Я.М. Бодягин, А.И. Дунаевский др. – Абакан, ООО « Фирма Март», 2002 – 112с.

6. Савостьянов, В.К. Методические рекомендации и нормативные материалы для разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия Юга Средней Сибири РАСХН, Сиб.отд-ние, НИИ аграрных проблем Хакасии. / В.К. Савостьянов – Абакан, ООО «Фирма Март», 2003.- 118с.
7. Донниковые зеленые удобрения в земледелии Хакасии / И.С. Антонов, С. М. Чарков, Н.А. Градобоева и др. // под. общ. ред. С.М. Чаркова.- 2-е изд., пересмотр.- Абакан: Издательство ГОУ ВПО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова», 2010.- 86с.
8. Мониторинг фторидного состояния агроэкосистем в зоне деятельности Саянского алюминиевого завода / И.С. Антонов, С.М. Чарков и др.// Под ред.к.б.н. доцента С.М. Чаркова.- Абакан: Изд –во ХГУ им. Н.Ф. Катанова.- 2006.- 142с.
9. Чебочаков, Е.Я. Совершенствование почвозащитного степного земледелия Хакасии. / Е.Я. Чебочаков // РАСХН ,Сиб. Отд- ние, ГНУ НИИ аграрных проблем Хакасии.- Абакан, 2003.- 296с.
10. Чарков, С. М. Биологизация земледелия Республики Хакасия [Текст] : [монография] / С. М. Чарков, Н. А. Градобоева, В. В. Елизарьев ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ГОУ ВПО "Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова", Фед. гос. учреждение "Государственная станция агрохимической службы "Хакасская". - Абакан : Изд-во ГОУ ВПО "Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова", 2010. - 146 с.

### **Электронные ресурсы**

1. Электронная библиотека диссертаций РГБ [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РГБ ; ред. Власенко Т. В. ; Web-мастер Козлова Н. В. – Электрон. дан. – М. : Рос. гос. б-ка, 1997– . – Режим доступа: URL: <http://diss.rsl.ru>
2. Электронная версия рабочей программы дисциплины
3. Science. <http://www.sciencemag.org/>
4. Taylor & Francis Group (T&F).<http://www.informaworld.com>
5. Научная электронная библиотека elibrary. <http://elibrary.ru/>
6. Портал о сельском хозяйстве и агрономии URL: <http://proagronom.ru>
7. "Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук URL: <http://www.cnshb.ru>
8. Государственный реестр селекционных достижений на сайте ФГУ "Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений"- [www.gossort.com](http://www.gossort.com).
9. Электронная библиотека диссертаций РГБ [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РГБ ; ред. Власенко Т. В. ; Web-мастер Козлова Н. В. – Электрон. дан. – М. : Рос. гос. б-ка, 1997– . – Режим доступа: URL: <http://diss.rsl.ru>
10. Электронная версия рабочей программы дисциплины
11. Science. <http://www.sciencemag.org/>
12. Taylor & Francis Group (T&F).<http://www.informaworld.com>
13. Научная электронная библиотека elibrary. <http://elibrary.ru/>
14. Портал о сельском хозяйстве и агрономии URL: <http://proagronom.ru>
15. "Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук URL: <http://www.cnshb.ru>
16. Государственный реестр селекционных достижений на сайте ФГУ "Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений"- [www.gossort.com](http://www.gossort.com).