

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**Б1.В.ДВ.07.01 «ПРОГРАММИРОВАНИЕ УРОЖАЕВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР»**

Направление подготовки (бакалавриат)  
**35.03.04 Агрономия**

Квалификация выпускника  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная**

# **1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

В процессе освоения образовательной программы компетенции формируются по следующим этапам:

1) начальный этап дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

2) основной этап позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

3) завершающий этап предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

При освоении дисциплины (модуля) компетенции, закрепленные за ней, реализуются по темам (разделам) дисциплины (модуля), в определенной степени (полностью или в оговоренной части) и на определенном этапе,

Таблица 1.

## **Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-7	Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	ПК-7.1 Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий ПК-7.2 Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов ПК-7.3 Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности ПК-7.4 Составляет заявки на приобретение семенного и посадочного материала исходя из общей потребности в их количестве	Знать: - основные схемы посева (посадки) различных сельскохозяйственных культур в разных агроландшафтных условиях - требования различных сельскохозяйственных культур к глубине посева (посадки) в различных агроландшафтных условиях Уметь: - определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур в различных агроландшафтных условиях Владеть: - основными навыками определения схемы посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий
ПК-11.	Способен разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур	ПК-11.1 Определяет объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт ПК-11.2 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур	ПК-11.

**2. писание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Таблица 2.

**Сопоставление шкал оценивания**

4-балльная шкала (уровень освоения)	Отлично (повышенный уровень)	Хорошо (базовый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Неудовлетворительно (уровень не сформирован)
100-балльная шкала	91-100	81-90	61-80	0-60
Бинарная шкала	Зачтено			Не зачтено

Таблица 3.

**Оценивание ответа на вопросы по темам для устного опроса**

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Полнота изложения теоретического материала;</li> <li>- Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий);</li> <li>- Самостоятельность ответа;</li> <li>- Культура речи.</li> </ul>	Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса.
Хорошо (базовый уровень)		Студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе.
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Таблица 4.

**Оценивание подготовки рефератов**

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Полнота выполнения реферата;</li> <li>- Своевременность выполнения;</li> <li>- Правильность ответов на вопросы;</li> <li>- Самостоятельность подготовки реферата.</li> </ul>	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, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Хорошо (базовый уровень)		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
Удовлетворительно (пороговый уровень)		имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Таблица 5.

Оценивание ответа на зачете

	4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
«Зачтено»	Отлично (повышенный уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Полнота изложения теоретического материала;</li> <li>- Полнота и правильность решения практического задания;</li> <li>- Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий);</li> <li>- Самостоятельность ответа;</li> <li>- Культура речи.</li> </ul>	Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.
	Хорошо (базовый уровень)		Студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.
	Удовлетворительно (пороговый уровень)		Студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.

«Не зачтено»	Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		<p>Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>
--------------	---	--	--

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Определите урожайность ярового ячменя по использованию ФАР, если даны:	1. Приход ФАР (Q) по первому региону составляет 24,5 ккал/см <sup>2</sup> . 2. Коэффициент использования ФАР (n) равен 4%. 3. Калорийность (q) равна 4530 ккал/кг. 4. Коэффициент хозяйственной эффективности (Кэ) урожая 0,553
2. Рассчитать реально возможную урожайность овса по влагообеспеченности посевов, ц/га.	1. Весенний метровый запас продуктивной влаги почвы состав» 100 мм. 2. По прогнозу за апрель, май, июнь ожидается осадков 120 мм. 3. Коэффициент водопотребления на 1 ц зерна равен 500. 4. Коэффициент использования осадков 0,5
3. Сделать расчет потребных норм N под 1 дву проса без внесения органических удобрений .	1. Коэффициент перевода из мг/100 г питательного вещества почвы (Км) равен 30. 2. Удву = 20 ц/га. 3. Просо выносит с каждым центнером урожая (В <sub>1</sub> ) 3,25 кг азота. 4. Содержание азота в почве 2,5 г/100 г почвы. 5. Коэффициент использования почвенного азота (Кп) 0,25. 6. Коэффициент использования азотных удобрений (Ку) 0,65
4. Сделать расчет потребных норм P под урожай 25 ц/га озимой пшеницы с учетом внесения органических удобрений	1. Коэффициент перевода из мг/100 г питательного вещества почвы в кг/га равен 30. 2. Вынос (В <sub>i</sub> ) с 1 ц основной продукции 1,15 кг. 3. Содержание P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> в почве (П) 2 мг/100 г почв. 4. Вносится 10 т/га навоза КРС (Дн)- 5. Коэффициент (Км) перевода из мг/100 г питательного вещества почвы в кг/га равен 30. 6. Коэффициент использования почвенного фосфора (Кп) 0,1. 7. Коэффициент использования фосфорных удобрений (Ку) 0,40. 8. Содержание (С <sub>2</sub> ) P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> в 1 т навоза 2,5 кг. 9. Коэффициент использования P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> из навоза (Кн) 0,5
5. С какой глубины берется продуктивная влага, чтобы подсчитать действительно возможную урожайность	1. 100 см. 2. 50 см. 3. 200 см. 4. 80 см

## ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ К ЗАЧЕТУ

### Примерный перечень вопросов

1. Биологические основы программирования урожая. Параметры, определяющие величину урожая.
2. Агрофизические основы программирования урожая. Их использование при определении продуктивности растений.
3. Агрометеорологические основы программирования урожая. Прогнозирование сумм температур и суммарного водопотребления посевов.
4. Законы и закономерности земледелия и растениеводства. Их понимание и правильное использование при программировании урожая.
5. Как рассчитать КПД ФАР? Каковы современные КПД ФАР?
6. Интенсивные севообороты как основа максимального аккумуляирования ФАР. 7. Формулы, применяемые для определения потенциальной и действительно возможной урожайности.
8. Аккумуляирование солнечной энергии полевыми культурами.
9. Потенциальный урожай и его определение.
10. Коэффициент использования ФАР посевами различной продуктивности и его определение.
11. Влагообеспеченность почв и растений и реальный урожай. Методы его определения. 12. Суммарное водопотребление, его составляющие и методы его определения.
13. Коэффициенты водопотребления (фазовый, биологический, товарный) сельскохозяйственных культур.
14. Потенциальный урожай озимой пшеницы и его определение.
15. ДВУ урожай озимой пшеницы и его определение.
16. Продуктивность районированных сортов озимой пшеницы и использование ФАР.

- 17.Потенциальный урожай яровой пшеницы. Методы его определения.
- 18.ДВУ урожай яровой пшеницы и его определение.
- 19.Фитометрические показатели посевов яровой пшеницы различной продуктивности и обоснование нормы высева.
- 20.Потенциальный урожай озимой ржи и его определение.
- 21.ДВУ урожай озимой ржи. Методы его определения.
- 2.Продуктивность районированных сортов озимой ржи и КПД ФАР. 23.Фитометрические показатели посевов озимой ржи различной продуктивности и обоснование нормы высева.
- 24.Обоснование норм NPK под запрограммированный урожай озимой ржи. 25.Потенциальный урожай ячменя и его определение.
- 26.ДВУ урожай ячменя и его определение.
- 27.Продуктивность районированных сортов ячменя и КПД ФАР.
- 28.Фитометрические показатели посевов ячменя различной продуктивности и обоснование нормы высева.
- 29.Потенциальный урожай овса и его определение.
- 30.ДВУ урожай овса и методы его расчета.
- 31.Фитометрические показатели посевов овса различной продуктивности и обоснование нормы высева.
- 32.Расчет норм MPK под запрограммированный урожай овса.
- 33.Потенциальный урожай кукурузы и методы его расчета.
- 34.ДВУ урожай кукурузы и его определение.
- 35.Фитометрические показатели посевов кукурузы различной продуктивности и обоснование нормы высева.
- 36.Нормы NPK под запрограммированный: урожай кукурузы и методы определения. 37.Потенциальный урожай сахарной (или кормовой) свеклы и его определение.
- 38.ДВУ урожай сахарной (или кормовой) свеклы и методы его определения.
- 39.Удобрение сахарной (или кормовой) свеклы и способы определения норм NPK. 40.Потенциальный урожай картофеля (или овощных культур) и его определение.
- 41.ДВУ урожай картофеля (или овощных культур) и его определение.
- 42.Удобрение картофеля (или овощных культур). Расчет норм NPK при совместном внесении с органическими удобрениями.
- 43.Потенциальный урожай кормовых (люцерна, клевер, кукуруза на силос, однолетние травы на зеленый корм — по выбору) и технических (лен-долгунец, конопля, подсолнечник) культур и методы определения.
- 44.ДВУ урожай кормовых и технических культур (по выбору, см. вопрос 65) и способы его определения.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

*Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций на зачете:*

В экзаменационный билет включено два теоретических вопроса, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Зачет проводится в устной форме. На подготовку ответа студенту отводится 35 минут. За ответ на теоретические вопросы студент может получить максимально 100 баллов. Переводбаллов в оценку: **зачтено** (91-100 – «отлично», 81-90– «хорошо», 61-80 – «удовлетворительно»), **незачтено** (0-60– «неудовлетворительно»).

Оценка уровня сформированности компетенций у обучающихся проводится преподавателем в ходе текущего контроля успеваемости во время выполнения определенных заданий. Результаты текущего контроля успеваемости, в особенности уровень сформированных умений и навыков учитывается при выставлении оценки в ходе промежуточной аттестации.

*Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций в процессе ответа на вопросы по темам (устный опрос):*

Ответы обучающихся на вопросы по темам изучаемой дисциплины происходят в виде беседы преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, которая рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. За каждый правильно отвеченный вопрос дается 50 баллов. Максимальное количество вопросов, на которые можно ответить обучающемуся – 2 вопроса

Перевод баллов в оценку: 91-100 – «отлично», 81-90 – «хорошо», 61-80 – «удовлетворительно», 0-60 – «неудовлетворительно».

*Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций в процессе тестирования:*

Тестирование проводится в форме решения тестовых заданий, предварительно распечатанных преподавателем на стандартных листах формата А4. На тестирование отводится 45 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 50 вопросов. За каждый правильно отвеченный вопрос дается 2 балла. Перевод баллов в оценку: 91-100 – «отлично», 81-90 – «хорошо», 61-80 – «удовлетворительно», 0-60 – «неудовлетворительно».

*Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций в процессе выполнения практических заданий:*

Практические задания направлены на закрепление формируемых компетенций по определенным темам изучаемой дисциплины. Варианты практических заданий по определенным темам выдаются преподавателем конкретному студенту и определяется срок выполнения практического задания в аудиторное или во внеаудиторное время. За каждое правильно выполненное практическое задание дается максимум 100 баллов. Перевод баллов в оценку: 91-100 – «отлично», 81-90 – «хорошо», 61-80 – «удовлетворительно», 0-60 – «неудовлетворительно».

*Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций в процессе подготовки рефератов, докладов, презентаций:*

Тематика рефератов (докладов, презентаций) выдается на занятии, выбор темы осуществляется студентом самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. Результаты озвучиваются на практическом занятии, регламент – 10 - 15 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие студенты группы.