

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Б1.Б.02 Управление продуктивностью посева и качеством продукции растениеводства**

**Направление подготовки 35.04.04 Агрономия**

**Профиль подготовки Общее земледелие**

**Квалификация выпускника магистр**

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

**ОК-6 способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности**

**Знать:**

Этап 1: содержание инновационных технологий в растениеводстве

Этап 2: состав системы точного земледелия

**Уметь:**

Этап 1: самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий новые знания и умения в новых областях знаний

Этап 2: использовать в практической деятельности новые знания и умения в новых областях знаний

**Владеть:**

Этап 1: приёмами корректировки программы формирования урожая

Этап 2: навыками управления ростом и развитием с.-х. культур в определенные периоды вегетации

**ОПК-4 владением методами оценки состояния и приёмами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях**

**Знать:**

Этап1: агроклиматические ресурсы территории возделывания и потенциал возделываемых сортов

Этап2: приемы оптимизации фотосинтетической деятельности и влагообеспеченности растений в посевах

**Уметь:**

Этап 1: использовать полученные знания при разработке систем севооборотов, обработки почвы, удобрений, защиты растений

Этап 2: использовать полученные знания при определении норм высева семян, удобрений и дозирования пестицидов в адаптивных технологиях растениеводства

**Владеть:**

Этап 1: приёмами корректировки программы формирования урожая;

Этап 2: навыками управления ростом и развитием с.-х. культур в определенные периоды вегетации;

**ОПК-5 владением методами программирования урожаев полевых культур для разных уровней агротехнологий**

**Знать:**

Этап 1: биологические и морфологические особенности роста и развития полевых культур, законы земледелия и принципы программирования

Этап 2: этапы органогенеза и элементы продуктивности полевых культур

**Уметь:**

Этап 1: разрабатывать модели и проекты агротехнологий на различную продуктивность сельскохозяйственных культур

Этап 2: разрабатывать инновационные с элементами точного земледелия технологии, обеспечивающие получение ресурсообеспеченного урожая высокого качества

**Владеть:**

Этап 1: приёмами корректировки программы формирования урожая;

Этап 2: навыками управления ростом и развитием с.-х. культур в определенные периоды вегетации;

**ПК-6 готовностью применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, приёмов и технологий производства продукции растениеводства**

**Знать:**

Этап 1: этапы моделирования, модели посева, агрофитоценоза, системы защиты растений, сорта

Этап 2: методику проектирования современных технологий возделывания культур

**Уметь:**

Этап 1: разрабатывать модели и проекты агротехнологий на различную продуктивность сельскохозяйственных культур

Этап 2: разрабатывать инновационные с элементами точного земледелия технологии, обеспечивающие получение ресурсообеспеченного урожая высокого качества

**Владеть:**

Этап 1: приёмами корректировки программы формирования урожая;

Этап 2: навыками управления ростом и развитием с.-х. культур в определенные периоды вегетации;

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
<i>ОК-6</i> способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	<i>Знать:</i> содержание инновационных технологий в растениеводстве <i>Уметь:</i> самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий новые знания и умения в новых областях знаний <i>Владеть:</i> приёмами корректировки программы формирования урожая	Проверка конспектов лекций. Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы. Проверка полученных результатов, расчетно-графических работ.
<i>ОПК-4</i> владением методами оценки состояния и приёмами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях	Владение методами оценки состояния и приёмами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях	<i>Знать:</i> агроклиматические ресурсы территории возделывания и потенциал возделываемых сортов <i>Уметь:</i>	Проверка конспектов лекций. Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной

		использовать полученные знания при разработке систем севооборотов, обработки почвы, удобрений, защиты растений <i>Владеть:</i> приёмами корректировки программы формирования урожая	работы. Проверка полученных результатов, расчетно-графических работ.
<i>ОПК-5</i> владением методами программирования урожаев полевых культур для разных уровней агротехнологий	Владение методами программирования урожаев полевых культур для разных уровней агротехнологий	<i>Знать:</i> биологические и морфологические особенности роста и развития полевых культур, законы земледелия и принципы программирования <i>Уметь:</i> разрабатывать модели и проекты агротехнологий на различную продуктивность сельскохозяйственных культур <i>Владеть:</i> приёмами корректировки программы формирования урожая;	Проверка конспектов лекций. Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы. Проверка полученных результатов, расчетно-графических работ.
<i>ПК-6</i> готовностью применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, приёмов и технологий производства продукции растениеводства	Готовность применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, приёмов и технологий производства продукции растениеводства	<i>Знать:</i> этапы моделирования, модели посева, агрофитоценоза, системы защиты растений, сорта <i>Уметь:</i> разрабатывать модели и проекты агротехнологий на различную продуктивность сельскохозяйственных культур <i>Владеть:</i> приёмами корректировки программы формирования урожая;	Проверка конспектов лекций. Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы. Проверка полученных результатов, расчетно-графических работ.

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
<p><i>ОК-6</i> способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>Способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> состав системы точного земледелия  <i>Уметь:</i> использовать в практической деятельности новые знания и умения в новых областях знаний  <i>Владеть:</i> навыками управления ростом и развитием с.-х. культур в определенные периоды вегетации</p>	<p>Проверка конспектов лекций.                      Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы.                      Проверка полученных результатов, контрольных работ, расчетно-графических работ. Экзамен в традиционной форме.</p>
<p><i>ОПК-4</i> владением методами оценки состояния и приёмами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях</p>	<p>Владение методами оценки состояния и приёмами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях</p>	<p><i>Знать:</i> приемы оптимизации фотосинтетической деятельности и влагообеспеченности растений в посевах  <i>Уметь:</i> использовать полученные знания при определении норм высева семян, удобрений и дозировок пестицидов в адаптивных технологиях растениеводства  <i>Владеть:</i> навыками управления ростом и развитием с.-х. культур в определенные периоды вегетации</p>	<p>Проверка конспектов лекций.                      Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы.                      Проверка полученных результатов, контрольных работ, расчетно-графических работ. Экзамен в традиционной форме.</p>
<p><i>ОПК-5</i> владением методами программирования урожаяев полевых культур для разных уровней</p>	<p>Владение методами программирования урожаяев полевых культур для разных уровней</p>	<p><i>Знать:</i> этапы органогебеза и элементы продуктивности полевых культур</p>	<p>Проверка конспектов лекций.                      Проверка отчета, устная</p>

уровней агротехнологий	агротехнологий	<i>Уметь:</i> разрабатывать инновационные с элементами точного земледелия технологии, обеспечивающие получение ресурсообеспеченного урожая высокого качества <i>Владеть:</i> навыками управления ростом и развитием с.-х. культур в определенные периоды вегетации	(письменная) защита выполненной работы. Проверка полученных результатов, контрольных работ, расчетно-графических работ. Экзамен в традиционной форме.
<i>ПК-6</i> готовностью применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, приёмов и технологий производства продукции растениеводства	Готовность применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, приёмов и технологий производства продукции растениеводства	<i>Знать:</i> методику проектирования современных технологий возделывания культур <i>Уметь:</i> разрабатывать инновационные с элементами точного земледелия технологии, обеспечивающие получение ресурсообеспеченного урожая высокого качества <i>Владеть:</i> навыками управления ростом и развитием с.-х. культур в определенные периоды вегетации	Проверка конспектов лекций. Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы. Проверка полученных результатов, контрольных работ, расчетно-графических работ. Экзамен в традиционной форме.

### 3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

Диапазон оценок, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	A – (5+)	отлично – (5)	зачтено

[85;95)	<b>B</b> – (5)		незачтено
[70;85)	<b>C</b> – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	<b>D</b> – (3+)	удовлетворительно – (3)	
[50;60)	<b>E</b> – (3)		
[33,3;50)	<b>FX</b> – (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0;33,3)	<b>F</b> – (2)		

Таблица 4 - Описание системы оценок

<b>ECTS</b>	<b>Описание оценок</b>	<b>Традиционная шкала</b>
<b>A</b>	<b>Превосходно</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	<b>отлично</b> (зачтено)
<b>B</b>	<b>Отлично</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	
<b>C</b>	<b>Хорошо</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	<b>хорошо</b> (зачтено)
<b>D</b>	<b>Удовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	<b>удовлетворительно</b> (зачтено)

<b>Е</b>	<b>Посредственно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	<b>удовлетворительно (незачтено)</b>
<b>FX</b>	<b>Условно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	<b>неудовлетворительно (незачтено)</b>
<b>Ф</b>	<b>Безусловно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

Таблица 5 - ОК-6 Способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: содержание инновационных технологий в растениеводстве	1.Сущность современных проблем агрономии 2.Научно-технологическая политика в области производства безопасной растениеводческой продукции 3.Понятие о технологии и агротехнике
Уметь: самостоятельно	4.Точное земледелие, история, предпосылки возникновения 5.Основные понятия, термины и определения точного земледелия



приобретать с помощью информационных технологий новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	6. Программно-информационное обеспечение точного земледелия 7. Основные результаты, достигаемые посредством применения технологии точного земледелия
Навыки: приёмов корректировки программы формирования урожая;	8. Разработка и построение модели высокопродуктивного посева программируемой культуры в конкретной зоне возделывания 9. Моделирование технологии возделывания озимой пшеницы с элементами ресурсосбережения в различных почвенно-климатических зонах Оренбургской области (индивидуальное задание к практическому занятию 4).

Таблица 6 - ОК-6 Способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: состав системы точного земледелия	10. Этапы реализации системы точного земледелия 11. Пространственная вариабельность урожайности, причины её вызывающие 12. Состав системы точного земледелия 13. Этапы программно-информационной работы 14. Тактика точного земледелия
Уметь: использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	15. Порядок проведения обследования полей, разбивка на элементарные участки, использование технических средств и ГИС-технологий 16. Использование навигационных систем при посеве полевых культур и их химической защите от вредных объектов 17. Картирование урожайности и источники ошибок 18. Многослойная карта поля – чтение, анализ, выработка рекомендаций
Навыки: управления ростом и развитием с.-х. культур в определенные периоды вегетации;	19. Моделирование технологий возделывания кукурузы на зерно с элементами ресурсосбережения и экологической безопасности (индивидуальное задание к практическому занятию 9)

Таблица 7 - *ОПК-4* Владением методами оценки состояния и приёмами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: агроклиматические ресурсы территории возделывания и потенциал возделываемых сортов	1.Суммы активных температур, количество осадков и их распределение в течение года 2.Характеристика агроклиматических ресурсов России, зоны рискованного земледелия 3.Почвенно-климатическое районирование Оренбургской области 4.Биоклиматический потенциал различных природно-климатических зон Оренбургской области 5.Динамика агроклиматических ресурсов 6.Оценка современной тенденции климата к потеплению 7.Основные показатели агроклиматических ресурсов территории 8.Континентальность климата - характеристика, распространение, оценка
Уметь: использовать полученные знания при разработке систем севооборотов, обработки почвы, удобрений, защиты растений	9.Математические методы оценки агроклиматических ресурсов 10.Повышение аридности климата и стратегия производства с.-х. культур 11.Регулирование плотности продуктивного стеблестоя в различных агроклиматических условиях 12.Управление продуктивностью бахчевых культур в зависимости от площади питания, макро- и микроудобрений, регуляторов роста 13.Управление продуктивностью посева крупяных культур (просо, гречиха) в степных условиях Южного Урала 14.Управление формированием посевов с заранее заданными параметрами для получения стабильного урожая высококачественного зерна
Навыки: приёмов корректировки программы формирования урожая;	15.Моделирование технологий возделывания яровой пшеницы мягкой и твёрдой с элементами ресурсосбережения в различных почвенно-климатических зонах Оренбургской области (индивидуальное задание к практическому занятию 6)

Таблица 8 - *ОПК-4* Владением методами оценки состояния и приёмами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: приемы оптимизации фотосинтетической деятельности и влагообеспеченности растений в посевах	16.Управление солнечной энергией (ФАР) в формировании урожая 17.Пути оптимизации площади листьев в посевах, зависимость фитометрических показателей посевов от условий возделывания 18.КПД ФАР, оценка технологии возделывания 19.Приёмы возделывания, направленные на эффективное

	<p>использование влаги</p> <p>20.Фотосинтетически активная радиация, её приход и использование растениями</p> <p>21.Показатели фотосинтетической деятельности растений</p> <p>22.Факторы, лимитирующие фотосинтез, их оптимизация</p> <p>23.Эффективность использования ФАР при формировании урожая различными полевыми культурами</p>
<p>Уметь: использовать полученные знания при определении норм высева семян, удобрений и дозировок пестицидов в адаптивных технологиях растениеводства</p>	<p>24.Основные факторы, учитываемые при установлении норм высева семян (норм посадки)</p> <p>25.Основные элементы структуры биологической урожайности полевых культур</p> <p>26.Структура биологической продуктивности с.-х. культур и её связь с урожайностью</p> <p>27.Формирование отдельных показателей структуры в онтогенезе</p> <p>28.Управление плодородием почвы в адаптивных системах земледелия</p> <p>29.Управление условиями минерального питания</p> <p>30.Программное обеспечение в управлении питанием растений в органогенезе</p>
<p>Навыки: управления ростом и развитием с.-х. культур в определенные периоды вегетации</p>	<p>31.Моделирование технологий возделывания проса и гречихи в степных районах Южного Урала с учётом лимитирующих факторов (индивидуальное задание к практическому занятию 10)</p>

Таблица 9 - *ОПК-5* Владением методами программирования урожаев полевых культур для разных уровней агротехнологий. Этап 1

<p>Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p>Знать: биологические и морфологические особенности роста и развития полевых культур, законы земледелия и принципы программирования</p>	<p>1.История программирования урожаев и место науки в современном растениеводстве</p> <p>2.Технологические основы программирования урожаев с.-х. культур</p> <p>3.Принципы программирования урожаев по И.С.Шатилову</p> <p>4.Общая характеристика нерегулируемых, частично регулируемых и регулируемых факторов</p> <p>6.Законы земледелия, их использование в программировании урожаев</p> <p>7.Анализ и обоснование принципов программирования урожаев основных полевых культур Оренбургской области</p> <p>8.Анализ нерегулируемых, частично регулируемых и регулируемых факторов для основных полевых культур Оренбургской области</p>
<p>Уметь: разрабатывать модели и проекты агротехнологий на различную продуктивность сельскохозяйственных</p>	<p>9.Использование инновационных технологий в управлении процессами программирования урожаев</p> <p>10.Совместимость полевых культур в смешанных, совместных посевах и блендах</p> <p>11.Экологическая эффективность возделывания с.-х. культур</p> <p>12.Экономическая эффективность возделывания с.-х. культур</p>

культур	
Навыки: приёмов корректировки программы формирования урожая;	13.Расчёт потенциальных (возможных, ВУ), действительно-возможных (по влагообеспеченности, ДВУ) урожаев основных полевых культур в основных почвенно-климатических зонах Оренбургской области (индивидуальное задание к практическому занятию 1) 14.Определение фитометрических показателей посевов полевых культур заданной продуктивности (индивидуальное задание к практическому занятию 2)

Таблица 10- *ОПК-5* Владением методами программирования урожаев полевых культур для разных уровней агротехнологий. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: этапы органогенеза и элементы продуктивности полевых культур	15.Этапы органогенеза зерновых культур по Ф.М.Куперман 16.Основные элементы структуры биологической урожайности полевых культур 17.Структура биологической продуктивности с.-х. культур и её связь с урожайность 18.Формирование отдельных показателей структуры в органогенезе 19.Качество зерна и структурные показатели посева, их взаимосвязь 20.Хозяйственная эффективность урожая
Уметь: разрабатывать инновационные с элементами точного земледелия технологии, обеспечивающие получение ресурсообеспеченного урожая высокого качества	21. Управление продуктивностью бахчевых культур в зависимости от площади питания, макро- и микроудобрений, регуляторов роста 22.Управление продуктивностью посева крупяных культур (просо, гречиха) в степных условиях Южного Урала 23.Управление формированием посевов с заранее заданными параметрами для получения стабильного урожая высококачественного зерна 24.Пути оптимизации площади листьев в посевах, зависимость фитометрических показателей посевов от условий возделывания 25.Приёмы возделывания, направленные на эффективное использование влаги
Навыки: управления ростом и развитием с.-х. культур в определенные периоды вегетации;	26.Управление продуктивностью посева бахчевых культур в зависимости от площади питания, макро- и микроудобрений, регуляторов роста (индивидуальное задание к практическому занятию 11)

Таблица 11 - *ПК-6* Готовностью применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, приёмов и технологий производства продукции растениеводства. Этап 1.

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
--	--

деятельности	
Знать: этапы моделирования, модели посева, агрофитоценоза, системы защиты растений, сорта	1.Параметры оптимальных площадей листьев основных сельскохозяйственных Оренбургской области. 2.Наиболее приемлемые и точные методы (приёмы) определения площади листьев с.-х. культур 3.Особенности программирования и прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур 4.Использование инновационных технологий в управлении процессами программирования урожая
Уметь: разрабатывать модели и проекты агротехнологий на различную продуктивность сельскохозяйственных культур	5.Программно-информационное обеспечение точного земледелия 6.Управление формированием величины и качества урожая 7.Управление условиями минерального питания растений при программировании урожая 8.Использование инновационных технологий в управлении процессами программирования урожая
Навыки: приёмов корректировки программы формирования урожая	9.Расчёт структурных показателей посевов при различных уровнях урожайности полевых культур, определение нормы высева семян и потребности в удобрениях (нормы, системы удобрений) на климатически обеспеченный урожай (индивидуальное задание к практическому занятию 3)

Таблица 12 - ПК-6 Готовностью применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию сортов, систем защиты растений, приёмов и технологий производства продукции растениеводства. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: методiku проектирования современных технологий возделывания культур	10.Регулирование водного режима растений при программировании урожая 11.Разработка и построение модели высокопродуктивного посева программируемой культуры в конкретной зоне возделывания 12.Динамика площади листьев в посевах с.-х. культур 13. Характеристика факторов, в наибольшей степени оказывающих влияние на формирование оптимальной площади листовой поверхности
Уметь: разрабатывать инновационные с элементами точного земледелия технологии, обеспечивающие получение ресурсообеспеченного урожая высокого качества	14.Расчет запасов доступных форм элементов минерального питания в почвах конкретной зоны возделывания 15.Подбор предшественников, сортов, норм высева и сроков посева 16.Управление формированием отдельных структурных элементов посева
Навыки: управления ростом и развитием	17.Моделирование технологий возделывания подсолнечника и рапса в степных районах Южного Урала (индивидуальное

с.-х. культур в определенные периоды вегетации	задание к практическому занятию 12) 18. Экологическая и энергетическая эффективность возделывания полевых культур при использовании различных элементов ресурсо- и энергосбережения (индивидуальное задание к практическому занятию 13)
--	--

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

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

**Таблица 13 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 1 этапе формирования компетенции**

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций.
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы.
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, расчетно-графических работ.

**Таблица 14 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции**

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций.
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы.
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, контрольных работ, расчетно-графических работ.

творческих заданий)		
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен в традиционной форме.

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль, контроль самостоятельной работы студентов.

**Текущий контроль** успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, собеседование, публичная защита, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

**Устная форма** позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Проводятся преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы излагаются систематизированно и последовательно;
- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
- продемонстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;

допущены один –два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

–неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;

–усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;

–имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;

–при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;

–продемонстрировано усвоение основной литературы

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

–не раскрыто основное содержание учебного материала;

–обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;

–допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

–не сформированы компетенции, умения и навыки.

Доклад – подготовленное студентом самостоятельно публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной проблемы.

Количество и вес критериев оценки доклада зависят от того, является ли доклад единственным объектом оценивания или он представляет собой только его часть.

Доклад как единственное средство оценивания эффективен, прежде всего, тогда, когда студент представляет результаты своей собственной учебно/научно-исследовательской деятельности, и важным является именно содержание и владение представленной информацией. В этом случае при оценке доклада может быть использована любая совокупность из следующих критериев:

–соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;

–проблемность / актуальность;

–новизна / оригинальность полученных результатов;

–глубина / полнота рассмотрения темы;

–доказательная база / аргументированность / убедительность / обоснованность

выводов;

–логичность / структурированность / целостность выступления;

–речевая культура (стиль изложения, ясность, четкость, лаконичность, красота языка, учет аудитории, эмоциональный рисунок речи, доходчивость, пунктуальность, невербальное сопровождение, оживление речи афоризмами, примерами, цитатами и т.д.);

–используются ссылки на информационные ресурсы (сайты, литература);

–наглядность / презентабельность (если требуется);

–самостоятельность суждений / владение материалом / компетентность.

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:



- индивидуальное (проводит преподаватель)
- групповое (проводит группа экспертов);
- ориентировано на оценку знаний
- ситуационное, построенное по принципу решения ситуаций.

Критерии оценки при собеседовании:

- глубина и систематичность знаний;
- адекватность применяемых знаний ситуации;
- Рациональность используемых подходов;
- степень проявления необходимых качеств;
- Умение поддерживать и активизировать беседу;
- проявленное отношение к определенным

**Письменная форма** приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе. Письменные работы могут включать: диктанты, контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы, отчеты по практикам, отчеты по научно-исследовательской работе студентов.

Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или всей дисциплины. Контрольная работа – письменное задание, выполняемое в течение заданного времени (в условиях аудиторной работы –от 30 минут до 2 часов, от одного дня до нескольких недель в случае внеаудиторного задания). Как правило, контрольная работа предполагает наличие определенных ответов и решение задач.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

- соответствие предполагаемым ответам;
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);
- логика рассуждений;
- неординарность подхода к решению;
- правильность оформления работы.

Расчетно-графическая работа - средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю.

Критерии оценки:

- понимание методики и умение ее правильно применить;
- качество оформления (аккуратность, логичность, для чертежно-графических работ соответствие требованиям единой системы конструкторской документации);
- достаточность пояснений.

Реферат–продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения.

Критерии оценки (собственно текста реферата и защиты):

- информационная достаточность;
- соответствие материала теме и плану;
- стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность, логичность, правильность применения и оформления цитат и др.);
- наличие выраженной собственной позиции;
- адекватность и количество использованных источников (7 –10);
- владение материалом

Эссе-средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей

дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. Особенность эссе от реферата в том, что это – самостоятельное сочинение-размышление студента над научной проблемой, при использовании идей, концепций, ассоциативных образов из других областей наук и, искусства, собственного опыта, общественной практики и др. Эссе может использоваться на занятиях (тогда его время ограничено в зависимости от целей от 5 минут до 45 минут) или внеаудиторно.

Критерии оценки:

–наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения);

–наличие четко определенной личной позиции по теме эссе;

–адекватность аргументов при обосновании личной позиции

–стиль изложения (использование профессиональных терминов, цитат, стилистическое построение фраз, и т.д.)

–эстетическое оформление работы (аккуратность, форматирование текста, выделение и т.д.).

**Тестовая форма** - позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Как правило, предлагаемые тесты оценки компетенций делятся на психологические, квалификационные (в учебном процессе эту роль частично выполняет педагогический тест) и физиологические.

Современный тест, разработанный в соответствии со всеми требованиями теории педагогических измерений, может включать задания различных типов (например, эссе или сочинения), а также задания, оценивающие различные виды деятельности учащихся (например, коммуникативные умения, практические умения).

В обычной практике применения тестов для упрощения процедуры оценивания как правило используется простая схема:

–отметка «3», если правильно выполнено 50 –70% тестовых заданий;

–«4», если правильно выполнено 70 –85 % тестовых заданий;

–«5», если правильно выполнено 85 –100 % тестовых заданий.

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	45 мин.
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого подэлемента	30, согласно плана
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Определенная по разделам, случайная внутри раздела
Критерии оценки:	Выполнено верно заданий
«5», если	(85-100)% правильных ответов
«4», если	(70-85)% правильных ответов
«3», если	(50-70)% правильных ответов

**Промежуточная аттестация** – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

Экзамен в устной форме предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

В традиционной системе оценивания именно экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента. В условиях балльно-рейтинговой системы балльный вес экзамена составляет 25 баллов.

По итогам экзамена, как правило, выставляется оценка по шкале порядка: «отлично»- 21-25 баллов; «хорошо»- 17,5-21 балл; «удовлетворительно»- 12,5-17,5 баллов; «неудовлетворительно»- 0-12,5 баллов.

*Содержание форм текущего и промежуточного контроля корректируется исходя из учебного плана и процедур оценивания представленных в таблицах 1 и 2 «Показатели и критерии оценивания компетенций» Оценочных материалов дисциплины.*

#### **6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.