

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

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

**Б1.Б.11 Физиология растений**

**Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и  
переработки сельскохозяйственной продукции**

**Профиль подготовки «Технология производства и переработки  
продукции животноводства»**

**Квалификация выпускника бакалавр**

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

*ОПК-3 готовностью к оценке физиологического состояния, адаптационного потенциала и определению факторов регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур*

**Знать:** .....

Этап 1: Знать сущность физиологических процессов, протекающих в растительном организме,

Этап 2: закономерности роста и развития; строение, особенности биологии сельскохозяйственных культур

**Уметь:** .....

Этап 1: Уметь дать оценку физиологического состояние растений по морфологическим признакам;

Этап 2: дать оценку физиологического состояние растений по физиологическим признакам;

**Владеть:** .....

Этап 1: Владеть навыками обработки и анализа получаемых экспериментальных данных;

Этап 2: методами анализа и оценки физиологического состояния, адаптационного потенциала и определения факторов регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур;

*ПК-1 готовностью определять физиологическое состояние, адаптационный потенциал и факторы регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур*

**Знать:** .....

Этап 1: Знать сущность физиологических процессов, протекающих в растительном организме,

Этап 2: закономерности роста и развития; строение, особенности биологии сельскохозяйственных культур

**Уметь:** .....

Этап 1: Уметь определять физиологическое состояние растений по морфологическим и признакам;

Этап 2: определять физиологическое состояние растений по физиологическим признакам;

**Владеть:** .....

Этап 1: Владеть навыками обработки и анализа получаемых экспериментальных данных;

Этап 2: методами анализа и определения физиологического состояния, адаптационного потенциала и факторов регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур;

*ПК-22 владением методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений*

**Знать:** .....

Этап 1: Знать роль биохимических процессов при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции;

Этап 2: методы анализа показателей качества и безопасности образцов растений;

**Уметь:** .....

Этап 1: Уметь подобрать необходимые методы анализа для определения показателей качества сельскохозяйственного сырья и образцов растений;

Этап 2: применить методы анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья, растений;

**Владеть:** .....

Этап 1: Владеть: техникой биохимических лабораторных работ; основными навыками обращения с лабораторным оборудованием;

Этап 2: навыками применения методов анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья, растений;

## **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   | Способы оценки  |
|--|---|--|---|
| 1  | 2   | 3  | 4   |
| <i>ОПК-3<br/>готовностью к оценке физиологического состояния, адаптационного потенциала и определению факторов регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур</i> | <i>Готовность к оценке физиологического состояния, адаптационного потенциала и определению факторов регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур</i> | <i>Знать сущность физиологических процессов, протекающих в растительном организме,<br/>Уметь дать оценку физиологического состояния растений по морфологическим признакам;<br/>Владеть навыками обработки и анализа получаемых экспериментальных данных;</i> | <i>Проверка конспектов лекций<br/><br/>Устная (письменная) защита выполненной</i> |
| <i>ПК-1</i>  | <i>Готовность</i>   | <i>Знать сущность физиологических</i>  | <i>выполненной</i>  |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <i>готовностью определять физиологическое состояние, адаптационный потенциал и факторы регуляции роста и развития сельскохозяйственных культур</i>           | <i>определять физиологическое состояние, адаптационный потенциал и факторы регуляции роста и развития сельскохозяйственных культур</i>                | процессов, протекающих в растительном организме, Уметь определять физиологическое состояние растений по морфологическим и признакам; Владеть навыками обработки и анализа получаемых экспериментальных данных;  | работы, тестирование<br><br>Проверка полученных результатов, рефератов, тестирование  |
| <i>ПК-22 владением методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений</i> | <i>Владение методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений</i> | Знать роль биохимических процессов при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции; Уметь подобрать необходимые методы анализа для определения показателей качества сельскохозяйственного сырья и образцов растений; Владеть: техникой биохимических лабораторных работ; основными навыками обращения с лабораторным оборудованием; | Проверка конспектов лекций<br><br>Устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование<br><br>Проверка полученных результатов, рефератов, тестирование |

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

| <b>Наименование компетенции</b>   | <b>Критерии сформированности компетенции</b>  | <b>Показатели</b>   | <b>Способы оценки</b>  |
|---|---|---|--|
| 1   | 2   | 3   | 4  |
| <i>ОПК-3 готовностью к оценке физиологического состояния, адаптационного потенциала и определению факторов регуляции роста и развития</i> | <i>Готовность к оценке физиологического состояния, адаптационного потенциала и определению факторов регуляции роста и</i> | Знать закономерности роста и развития; строение, особенности биологии сельскохозяйственных культур; уметь дать оценку физиологического состояния растений по физиологическим признакам; владеть методами анализа и оценки физиологического состояния, адаптационного потенциала и определения | Проверка конспектов лекций<br><br>Устная (письменная) защита |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <i>сельскохозяйственных культур</i>  | <i>развития сельскохозяйственных культур</i>  | факторов регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур;   | выполненной работы, тестирование   |
| <i>ПК-1 готовностью определять физиологическое состояние, адаптационный потенциал и факторы регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур</i>  | <i>Готовность определять физиологическое состояние, адаптационный потенциал и факторы регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур</i> | Знать закономерности роста и развития; строение, особенности биологии сельскохозяйственных культур определять физиологическое состояние растений по физиологическим признакам; владеть методами анализа и определения физиологического состояния, адаптационного потенциала и факторов регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур; | Проверка полученных результатов, рефератов, тестирование<br>Экзамен с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме |
| <i>ПК-22 владением методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений</i> | <i>Владение методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений</i> | Знать методы анализа показателей качества и безопасности образцов растений; уметь применить методы анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья, растений; владеть навыками применения методов анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья, растений;  |  |

### 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 оценки, в баллах | Экзамен                  |                           | Зачет     |
|---------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------|
|                           | европейская шкала (ECTS) | традиционная шкала        |           |
| [95;100]                  | <b>A</b> – (5+)          | отлично – (5)             | зачтено   |
| [85;95)                   | <b>B</b> – (5)           |                           |           |
| [70;85)                   | <b>C</b> – (4)           | хорошо – (4)              |           |
| [60;70)                   | <b>D</b> – (3+)          | удовлетворительно – (3)   | незачтено |
| [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

| ECTS      | Описание оценок  | Традиционная шкала                                    |
|-----------|--|---|
| <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<br/>(зачтено)</b>                          |
| <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<br/>(зачтено)</b>                           |
| <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<br/>(зачтено)</b>                |
| <b>E</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<br/>(незачтено)</b>              |
| <b>FX</b> | <b>Условно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения  | <b>неудовлет<br/>ворительно<br/>0<br/>(незачтено)</b> |

|          |  |  |
|----------|--|--|
|          | 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>F</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. |  |

**Таблица 5 – Формирование шкалы оценивания компетенций на различных этапах**

| Этапы формирования компетенций | Формирование оценки |               |                   |              |             |             |              |
|--------------------------------|---------------------|---------------|-------------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
|                                | незачтено           |               |                   | зачтено      |             |             |              |
|                                | неудовлетворительно |               | удовлетворительно | хорошо       |             | отлично     |              |
|                                | <b>F(2)</b>         | <b>FX(2+)</b> | <b>E(3)*</b>      | <b>D(3+)</b> | <b>C(4)</b> | <b>B(5)</b> | <b>A(5+)</b> |
|                                | [0;33,3)            | [33,3;50)     | [50;60)           | [60;70)      | [70;85)     | [85;95)     | [95;100)     |
| Этап-1                         | 0-16,5              | 16,5-25,0     | 25,0-30,0         | 30,0-35,0    | 35,0-42,5   | 42,5-47,5   | 47,5-50      |
| Этап 2                         | 0-33,3              | 33,3-50       | 50-60             | 60-70        | 70-85       | 85-95       | 95-100       |

**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 5.1

*ОПК-3 готовностью к оценке физиологического состояния, адаптационного потенциала и определению факторов регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур*

| 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 |
|--|--|
| <i>Знать:</i> Знать сущность физиологических процессов, протекающих в растительном | 1. Синтез молекул белка происходит:<br>а) в ядре<br>+ б) в рибосомах<br>в) в пластидах<br>г) в митохондриях<br>д) в лизосомах              |

|   |   |
|---|---|
| <p>организме,</p>   | <p>2. Структурную функцию в клетке выполняют:<br/> а) амилоза<br/> б) амилопектин<br/> + в) целлюлоза<br/> г) сахароза<br/> д) инулин</p> <p>3. Под холодоустойчивостью растений понимают:<br/> а) способность переносить небольшие отрицательные температуры<br/> б) способность переносить низкие положительные температуры<br/> в) способность переносить низкие отрицательные температуры<br/> г) способность переносить переменные температуры<br/> д) способность переносить высокие температуры</p>  |
| <p><i>Уметь:</i><br/> Уметь дать оценку физиологического состояния растений по морфологическим признакам;</p> | <p>4. Признаки повреждения растений холодом:<br/> 1) завядание<br/> 2) скручивание листьев<br/> 3) потеря тургора<br/> 4) отмирание кончиков листьев<br/> 5) изменение окраски</p> <p>5. Полную спелость семян можно точно определить:<br/> + а) по способности к прорастанию<br/> б) по морфологическим признакам<br/> в) по содержанию запасных веществ<br/> г) по содержанию воды<br/> д) по содержанию белка</p> <p>6. Основными признаками ксероморфности растений являются:<br/> а) слабая корневая система, интенсивный расход воды<br/> + б) толстая кутикула, медленный расход воды, высокий осмотический потенциал<br/> в) развитая корневая система, низкий осмотический потенциал<br/> г) слабая корневая система, медленный расход воды<br/> д) развитая корневая система, низкий осмотический потенциал</p> |
| <p><i>Навыки:</i><br/> Владеть навыками обработки и анализа получаемых экспериментальных данных;</p>          | <p>7. <i>Лабораторная работа</i> Физиология и биохимия растительной клетки.<br/> 8. <i>Лабораторная работа</i> Дыхание растений<br/> 9. <i>Лабораторная работа</i> Водный обмен растений.<br/> Значение воды для формирования урожая с.-х. культур.</p>   |

Таблица 5.2

*ПК-1 готовностью определять физиологическое состояние, адаптационный потенциал и факторы регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур*

|  |   |
|--|---|
| <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><i>Знать:</i> сущность физиологических процессов, протекающих в растительном организме,</p>     | <p>1. Функциями белков в растении являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 1) структурная</li> <li>2) опорная</li> <li>3) буферная</li> <li>+ 4) запасная</li> <li>+ 5) транспортная</li> </ul> <p>2. Ферментативную функцию в растении выполняют:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 1) белки</li> <li>2) липиды</li> <li>3) нуклеиновые кислоты</li> <li>4) пигменты</li> <li>5) пектиновые вещества</li> </ul> <p>3. Гомеостаз живых клеток – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) способность переносить ионы и молекулы через мембраны</li> <li>2) способность поддерживать тургесцентное состояние</li> <li>+ 3) способность поддерживать постоянство внутренней среды</li> <li>4) способность поддерживать нативную конформацию белков</li> <li>5) способность к гидролизу различных веществ</li> </ul>   |
| <p><i>Уметь:</i> определять физиологическое состояние растений по морфологическим и признакам;</p> | <p>4. Признаки повреждения растений холодом:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) завядание</li> <li>2) скручивание листьев</li> <li>+ 3) потеря тургора</li> <li>4) отмирание кончиков листьев</li> <li>+ 5) изменение окраски</li> </ul> <p>5.. Общие признаки повреждения растений токсическими газами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ а) некроз и хлороз листьев, их дальнейшее отмирание, преждевременный листопад</li> <li>б) образование бурых пятен на стеблях</li> <li>в) пожелтение листьев</li> <li>г) фиолетовый налет на листьях</li> <li>д) побурение краев листьев</li> </ul> <p>6. Главные функции воды в растении:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) обеспечение связи с внешней средой</li> <li>+ 2) обеспечение транспорта веществ</li> <li>3) создание иммунитета</li> <li>+ 4) поддержание теплового баланса</li> <li>+ 5) участие в биохимических реакциях</li> </ul> |
| <p><i>Навыки:</i> владеть навыками обработки и анализа получаемых экспериментальных данных;</p>    | <p>7. <i>Лабораторная работа</i> Физиология и биохимия растительной клетки.</p> <p>8. <i>Лабораторная работа</i> Дыхание растений</p> <p>9. <i>Лабораторная работа</i> Водный обмен растений.</p> <p>Значение воды для формирования урожая с.-х. культур.</p>  |

Таблица 5.3

*ПК-22 владением методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений*

| 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   |
|---|--|
| <p><i>Знать</i><br/>роль биохимических процессов при хранении и переработке сельскохозяйственной продукции;</p>                                     | <p>1. Конечным продуктом гидролиза крахмала является:<br/>1) рибулеза<br/>+ 2) глюкоза<br/>3) фруктоза<br/>4) сахароза<br/>5) ксилулеза</p> <p>2. Конечным продуктом гидролиза инулина является:<br/>1) рибулеза<br/>2) глюкоза<br/>+ 3) фруктоза<br/>4) сахароза<br/>5) ксилулеза</p> <p>3. Содержание витамина С в плодах больше в ...<br/>+ 1) мякоти<br/>2) околоплоднике<br/>3) периферической части<br/>4) перегородках<br/>5) семенах</p> |
| <p><i>Уметь:</i><br/>подобрать необходимые методы анализа для определения показателей качества сельскохозяйственного сырья и образцов растений;</p> | <p>4. Методы определения количества минеральных веществ в зерне?<br/>5. Как определить интенсивность дыхания растений?<br/>6. Какие показатели характеризуют интенсивность транспирации в растениях?</p>   |
| <p><i>Навыки:</i><br/>владеть техникой биохимических лабораторных работ; основными навыками обращения с лабораторным оборудованием;</p>             | <p>7. <i>Лабораторная работа</i> Водный обмен растений. Значение воды для формирования урожая с.-х. культур.<br/>8. <i>Лабораторная работа</i> Дыхание растений<br/>9. <i>Лабораторная работа</i> Водный обмен растений. Значение воды для формирования урожая с.-х. культур.</p>  |

Таблица 6.1

*ОПК-3 готовностью к оценке физиологического состояния, адаптационного потенциала и определению факторов регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур*

| 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  |
|--|---|
| <p><i>Знать:</i><br/>закономерности роста и развития; строение, особенности биологии сельскохозяйственных культур;</p> | <p>1. Сельскохозяйственные растения относятся в основном к:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) гигрофитам</li> <li>+ 2) мезофитам</li> <li>3) ксерофитам</li> <li>4) гидрофитам</li> <li>5) эфемерам</li> </ol> <p>2. Растения особенно чувствительны к недостатку влаги во время:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) прорастания семян</li> <li>+ 2) закладке репродуктивных органов</li> <li>3) интенсивного роста корневой системы</li> <li>4) интенсивном росте стебля</li> <li>5) интенсивности дыхания корневой системы</li> </ol> <p>3. Под развитием растений понимают:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) количественные изменения в структуре клеток и тканей</li> <li>б) увеличение числа клеток и тканей</li> <li>в) качественные изменения структуры клеток</li> <li>+ г) качественные изменения структуры и функций растений в онтогенезе</li> <li>д) качественные изменения структуры органоидов</li> </ol> |
| <p><i>Уметь:</i><br/>дать оценку физиологического состояния растений по физиологическим признакам;</p>                 | <p>4. Действие оказываемое ретардантами на растение заключается:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>+ а) в подавлении роста стеблей, повышении устойчивости к полеганию</li> <li>б) в усилении роста стеблей, снижении устойчивости к полеганию</li> <li>в) в подавлении роста листьев и корней</li> <li>г) в усилении роста корней, стеблей и листьев</li> <li>д) в усилении роста репродуктивных органов</li> </ol> <p>5. Влияние отдельных частей и органов растения друг на друга называют:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) регенерация</li> <li>б) полярность</li> <li>в) яровизация</li> <li>г) фотопериодизм</li> <li>+ д) корреляции</li> </ol> <p>6. Опадение листьев осенью связано с накоплением в растениях:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) ауксинов</li> <li>б) гиббереллинов</li> <li>в) цитокининов</li> <li>+ г) абсцизовой кислоты</li> <li>д) этилена</li> </ol>                                     |

|   |   |
|---|---|
| <p><i>Навыки:</i><br/>владеть методами анализа и оценки физиологического состояния, адаптационного потенциала и определения факторов регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур;</p> | <p>7. <i>Лабораторная работа</i> Дыхание растений<br/>8. <i>Лабораторная работа</i> Рост и развитие растений<br/>9. <i>Лабораторная работа</i> Рост и развитие растений</p> |
|---|---|

Таблица 6.2

*ПК-1 готовностью определять физиологическое состояние, адаптационный потенциал и факторы регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур*

| 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   |
|---|--|
| <p><i>Знать:</i><br/>закономерности роста и развития; строение, особенности биологии сельскохозяйственных культур</p> | <p>1. Как связаны между собой водный режим растений и фотосинтез?<br/>2. Растения особенно чувствительны к недостатку влаги во время:<br/>1) прорастания семян<br/>+ 2) закладке репродуктивных органов<br/>3) интенсивного роста корневой системы<br/>4) интенсивном росте стебля<br/>5) интенсивности дыхания корневой системы<br/>3. Под развитием растений понимают:<br/>а) количественные изменения в структуре клеток и тканей<br/>б) увеличение числа клеток и тканей<br/>в) качественные изменения структуры клеток<br/>+ г) качественные изменения структуры и функций растений в онтогенезе<br/>д) качественные изменения структуры органоидов</p> |
| <p><i>Уметь:</i><br/>определять физиологическое состояние растений по физиологическим признакам;</p>                  | <p>4. По каким показателям проводят оценку проницаемости протоплазмы растительных клеток?<br/>5. Влияние отдельных частей и органов растения друг на друга называют:<br/>а) регенерация<br/>б) полярность<br/>в) яровизация<br/>г) фотопериодизм<br/>+ д) корреляции<br/>6. Опадение листьев осенью связано с накоплением в растениях:<br/>а) ауксинов<br/>б) гиббереллинов<br/>в) цитокининов<br/>+ г) абсцизовой кислоты</p>   |

|  |  |
|--|--|
|  | д) этилена   |
| <i>Навыки:</i><br>владеть методами анализа и определения физиологического состояния, адаптационного потенциала и факторов регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур; | 7. <i>Лабораторная работа</i> Дыхание растений<br>8. <i>Лабораторная работа</i> Рост и развитие растений<br>9. <i>Лабораторная работа</i> Рост и развитие растений |

Таблица 6.3 ПК-22 владением методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений

|  |  |
|--|--|
| 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   |
| <i>Знать:</i><br>методы анализа показателей качества и безопасности образцов растений;   | 1.Какие методы применяют для определения свойств белка?<br>2.Методы определения количества минеральных веществ в зерне?<br>3.Какой метод используется для определения содержания воды в растительном материале?                                  |
| <i>Уметь:</i><br>применить методы анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья, растений;                     | 4.Каким методом можно определить элементный состав хранящейся продукции?<br>5.Какие методы применяют для определения биохимического и химического состава урожая при хранении?<br>6.Какими методами проводят оценку качества зерна при хранении? |
| <i>Навыки:</i><br>владеть навыками применения методов анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья, растений; | 7. <i>Лабораторная работа</i> Дыхание растений<br>8. <i>Лабораторная работа</i> Физиология и биохимия формирования качества урожая<br><br>9. <i>Лабораторная работа</i> Физиология и биохимия формирования качества урожая                       |

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

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

**Таблица 9. Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции**

| <b>Виды занятий и контрольных мероприятий</b> | <b>Оцениваемые результаты обучения</b>              | <b>Описание процедуры оценивания</b> |
|---|---|--------------------------------------|
| <b>1</b>                                      | <b>2</b>  | <b>3</b>                             |
| Лекционное занятие (посещение лекций)         | Знание теоретического материала по пройденным темам | Проверка конспектов лекций           |
| Выполнение                                    | Основные умения и                                   | Устная (письменная) защита           |

|   |   |  |
|---|---|--|
| практических (лабораторных) работ   | навыки, соответствующие теме работы                             | выполненной работы, тестирование                                     |
| Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий) | Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки | Проверка полученных результатов, тестирование                        |
| Промежуточная аттестация  | Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине    | Экзамен с учетом результатов текущего контроля, 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.

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.

**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.

#### **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.