

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства
(БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ)

УТВЕРЖДЕНО:
Директор Биологического института
Д.С. Воробьев

Оценочные материалы по дисциплине

Методы фитопатологических исследований

по направлению подготовки

35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки
«Инновационные технологии в АПК»

Форма обучения

Очная

Квалификация

Магистр

Год приема

2023

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
О.М. Минаева

Председатель УМК
А.Л. Борисенко

Оценочные материалы (ОМ) являются элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ОМ разрабатываются в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины и включают в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
			Неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-2. Способен разрабатывать стратегию развития растениеводства в организации	ИПК-2.5 Определяет направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	ОР-2.5.1 Знает основные принципы классификации болезней растений	Не может назвать основные принципы классификации болезней растений	Называет часть принципов классификации болезней растений, допуская существенные ошибки в их описании.	Называет основные принципы классификации болезней растений, допуская в их описании незначительные ошибки.	Называет все основные принципы классификации болезней растений
		ОР-2.5.2 Имеет представление о методах количественного учёта болезней растений при маршрутных исследованиях и на стационарных участках	Не может назвать основные методы количественного учёта болезней растений при маршрутных исследованиях и на стационарных участках	Называет методы количественного учёта болезней растений при маршрутных исследованиях и на стационарных участках, допуская существенные ошибки в их описании.	Называет основные методы количественного учёта болезней растений при маршрутных исследованиях и на стационарных участках, допуская в их описании незначительные ошибки.	Называет все основные методы количественного учёта болезней растений при маршрутных исследованиях и на стационарных участках

		ОР-2.5.3 Знает основные методические принципы планирования полевого опыта при оценке устойчивости растений к болезням	Не может назвать основные методические принципы планирования полевого опыта при оценке устойчивости растений к болезням	Называет методические принципы планирования полевого опыта при оценке устойчивости растений к болезням, допуская существенные ошибки в их описании.	Называет основные методические принципы планирования полевого опыта при оценке устойчивости растений к болезням, допуская в их описании незначительные ошибки.	Называет все основные методические принципы планирования полевого опыта при оценке устойчивости растений к болезням
		ОР-2.5.4 Имеет представление о разнообразии неинфекционных повреждений растений.	Не может назвать основные признаки неинфекционного повреждения растений.	Называет признаки неинфекционного повреждения растений, допуская существенные ошибки в их описании.	Называет основные признаки неинфекционного повреждения растений, допуская в их описании незначительные ошибки.	Называет все основные признаки неинфекционного повреждения растений.
		ОР-2.5.5 Имеет представление о методах диагностики неинфекционных повреждений растений.	Не может назвать основные методы диагностики неинфекционных повреждений растений.	Называет методы диагностики неинфекционных повреждений растений, допуская существенные ошибки в их описании.	Называет основные методы диагностики неинфекционных повреждений растений, допуская в их описании незначительные ошибки.	Называет все основные методы диагностики неинфекционных повреждений растений.
		ОР-2.5.6 Знает основы систематики фитопатогенных грибов	Не может назвать основные таксономические группы фитопатогенных грибов	Называет таксономические группы фитопатогенных грибов, допуская существенные ошибки в их описании.	Называет основные таксономические группы фитопатогенных грибов, допуская в их описании незначительные ошибки.	Называет все основные таксономические группы фитопатогенных грибов

		ОР-2.5.7 Имеет представление о разнообразии методов выделения грибов из растений и почвы.	Не может назвать основные методы выделения грибов из растений и почвы.	Называет методы выделения грибов из растений и почвы, допуская существенные ошибки в их описании.	Называет основные методы выделения грибов из растений и почвы, допуская в их описании незначительные ошибки.	Называет все основные методы выделения грибов из растений и почвы.
		ОР-2.5.8 Имеет навыки исследования гербарных материалов растений с признаками грибных болезней	Не может провести исследование гербарных материалов растений с признаками грибных болезней и подготовить отчёт о результатах.	Сдаёт отчёт о результатах исследования гербарных материалов растений с признаками грибных болезней, допуская в отчёте существенные ошибки.	Сдаёт отчёт о результатах исследования гербарных материалов растений с признаками грибных болезней, допуская в отчёте незначительные ошибки.	Сдаёт отчёт о результатах исследования гербарных материалов растений с признаками грибных болезней.
		ОР-2.5.9 Имеет навыки исследования накопительных и чистых культур фитопатогенных грибов	Не может провести исследование накопительных и чистых культур фитопатогенных грибов и подготовить отчёт о результатах.	Сдаёт отчёт о результатах исследования накопительных и чистых культур фитопатогенных грибов, допуская в отчёте существенные ошибки.	Сдаёт отчёт о результатах исследования накопительных и чистых культур фитопатогенных грибов, допуская в отчёте незначительные ошибки.	Сдаёт отчёт о результатах исследования накопительных и чистых культур фитопатогенных грибов
		ОР-2.5.10 Имеет представление о методах диагностики бактериальных болезней растений.	Не может назвать основные методы диагностики бактериальных болезней растений.	Называет методы диагностики бактериозов растений, допуская в их описании существенные ошибки.	Называет основные методы диагностики бактериозов растений, допуская в их описании незначительные ошибки.	Называет все основные методы диагностики бактериальных болезней растений.

		ОР-2.5.11 Имеет представление о методах диагностики вирусных, виroidных и микоплазменных болезней растений.	Не может назвать основные методы диагностики вирусных, виroidных и микоплазменных болезней растений.	Называет методы диагностики вирусных, виroidных и микоплазменных болезней растений, допуская в их описании существенные ошибки.	Называет основные методы диагностики вирусных, виroidных и микоплазменных болезней растений, допуская в их описании незначительные ошибки.	Называет все основные методы диагностики вирусных, виroidных и микоплазменных болезней растений.
		ОР-2.5.12 Имеет представление о современных молекулярно-биологических методах диагностики инфекционных болезней растений	Не может назвать основные современные молекулярно-биологические методы диагностики инфекционных болезней растений	Называет молекулярно-биологические методы диагностики инфекционных болезней растений, , допуская в их описании существенные ошибки.	Называет основные молекулярно-биологические методы диагностики инфекционных болезней растений, допуская в их описании незначительные ошибки.	Называет все основные современные молекулярно-биологические методы диагностики инфекционных болезней растений

2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
1	Полевые методы фитопатологических исследований, разнообразие внешних признаков болезней растений различной этиологии, методические принципы планирования полевого опыта при оценке устойчивости растений к болезням.	ОР-2.5.1 Знает основные принципы классификации болезней растений	Задание, тест
		ОР-2.5.2 Имеет представление о методах количественного учёта болезней растений при маршрутных исследованиях и на стационарных участках	Задание, тест
		ОР-2.5.3 Знает основные методические принципы планирования полевого опыта при оценке устойчивости растений к болезням	Задание, тест
2	Методы диагностики неинфекционных повреждений растений.	ОР-2.5.4 Имеет представление о разнообразии неинфекционных повреждений растений.	Задание, тест
		ОР-2.5.5 Имеет представление о методах диагностики неинфекционных повреждений растений.	Задание, тест
3	Методы диагностики грибных болезней растений.	ОР-2.5.6 Знает основы систематики фитопатогенных грибов	Задание, тест
		ОР-2.5.7 Имеет представление о разнообразии методов выделения грибов из растений и почвы.	Задание, тест
		ОР-2.5.8 Имеет навыки исследования гербарных материалов растений с признаками грибных болезней	Задание Отчёт по лабораторной работе
		ОР-2.5.9 Имеет навыки исследования накопительных и чистых культур фитопатогенных грибов	Задание Отчёт по лабораторной работе
4	Методы диагностики бактериальных болезней растений.	ОР-2.5.10 Имеет представление о методах диагностики бактериальных болезней растений.	Задание
5	Методы диагностики вирусных, виroidных и микоплазменных болезней растений.	ОР-2.5.11 Имеет представление о методах диагностики вирусных, виroidных и микоплазменных болезней растений.	Задание
6	Современные молекулярно-биологические методы диагностики инфекционных болезней растений.	ОР-2.5.12 Имеет представление о современных молекулярно-биологических методах диагностики инфекционных болезней растений	Задание

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине.

Тестирование по разным темам. В тестах представлено несколько типов вопросов:

1. Требуется отметить представленное утверждение как верное или неверное

Пример:

Инфекционная нагрузка – это способность паразитического микроорганизма вызывать болезнь у растения-хозяина.

Выбрать правильный ответ: 1) верно, 2) неверно.

2. Требуется выбрать один ответ из представленных

Пример:

По каким признакам можно узнать в период молочно-восковой спелости зерна растения пшеницы, поражённые *Tilletia caries* ?

- 1) на листьях у них тёмный налёт спороношения;
- 2) поражённые колосья, в отличие от здоровых, не поникают, а стоят прямо;
- 3) на листьях заметны ярко-красные подушечки спороношения;
- 4) все части колоса превращаются в оливково-чёрную пылящую массу спор.

3. Указать правильную последовательность действий, перечисленных в тесте.

Пример:

При микроскопическом изучении возбудителей бактериальных болезней растений нужно выполнить несколько действий, в том числе: а) вырезать из исследуемого материала небольшие кусочки в месте перехода от больной ткани к здоровой, б) промыть исследуемые части растения в проточной воде, в) измельчить исследуемый материал скальпелем, г) поместить исследуемый материал на чистые предметные стёкла, д) накрыть препарат покровным стеклом, е) просмотреть препарат под микроскопом, ж) добавить к образцам стерильную воду, з) дождаться, пока бактерии из растительной ткани перейдут в воду. Выберите правильную последовательность этих действий.

- 1) б-в-з-д-а-г-ж-е; 2) б-д-а-в-з-г-ж-е; 3) з-д-а-в-г-ж-б-е; 4) ж-е-б-д-а-в-з-г; 5) ж-е-б-д-а-в-з-г;
- 6) а-в-б-д-з-г-ж-е; 7) б-ж-е-в-з-д-а-г; 8) б-а-г-ж-в-з-д-е; 9) -з-д-а-г-б-ж-е.

***Задание. «Отчёт по теме "Внешние признаки болезней растений"»**

Составить по теме лекции отчёт, учитывая следующие требования:

- 1) Выделить план лекции, её основные разделы (с указанием с какой минуты видеозаписи по какому излагался материал на указанную в разделе тему);
- 2) Пользуясь поисковыми сервисами (Яндекс, Google, Yahoo и т.п.) подберите по 2-3 иллюстрации (рисунки, фотографии, схемы) для перечисленных в лекции симптомов болезней. К каждой иллюстрации (рисунку) должна быть подпись с названием изображённого объекта и указанием источника, откуда получен рисунок (автор рисунка, книга, статья или интернет-источник).
- 3) Для упомянутых в лекции терминов и понятий, с которыми Вы уже были знакомы раньше, постарайтесь вспомнить и указать, откуда Вы их знаете (из какого курса лекций, учебника, статьи и т.п.), составьте список (или таблицу) с пояснениями. Если в этой лекции какие-либо научные термины были услышаны Вами впервые, также составьте их список и подберите для каждого из выписанных Вами терминов определение (из лекции или из учебной литературы, или из интернета). Если для термина удалось найти в литературе

несколько определений, постарайтесь выбрать наиболее краткое и понятное (на Ваш взгляд) и обосновать свой выбор.

Отчёт к заданию желательно оформить по правилам, общепринятым для отчётов и рефератов (с титульным листом и т.п.), правила можно посмотреть на сайте НБ ТГУ или в презентации.

В отчёте должны быть выделены части:

- а) краткий план лекции,
- б) разделы с иллюстрациями (соответственно темам),
- в) список терминов и определений к ним,
- г) список использованной литературы и других источников.

Отчёт по теме лекции, включая текст и рисунки, нужно собрать в один файл и прикрепить его в качестве ответа на задание. В названии файла желательно указать свою фамилию и тему отчета, например: "Иванов-ИИ-Внешние признаки болезней растений".

***Примечание.** Текст задания и обозначенные материалы размещены в курсе «Методы фитопатологических исследований» (<https://moodle.tsu.ru/mod/assign/view.php?id=725980>)

***Задание. Самостоятельная работа (реферат) по теме «Избранные методы фитопатологии»**

Обобщить информацию о нескольких (2-3) применяемых в фитопатологии методах исследований (на выбор – полевых, лабораторных, биохимических, молекулярно-биологических и т.п.) по единому плану, например такому:

- 1) Название метода – на русском языке (полное и общепринятое сокращённое) и на английском языке (если есть).
- 2) История разработки метода – где, когда, кем и для каких целей метод предложен.
- 3) Суть метода – на каких принципах основан, какие этапы включает. Желательно пояснить описание иллюстрациями (схемой или рисунком, привести основные химические формулы).
- 4) Области применения метода – кратко перечислить, привести примеры использования из литературы (ссылаясь на научные статьи или книги); если в каком-нибудь научном направлении метод стал основным, то указать на это.
- 5) Какие существуют варианты, модификации метода, кем, когда и зачем они разработаны, их основные достоинства и недостатки.
- 6) Существуют ли в России ГОСТы с использованием этого метода.

После того, как информация о разных методах будет собрана и сортирована, нужно обобщить данные по разным методам в виде таблицы, например такой:

Название	Сущность метода	Области применения в защите растений	Другие области применения	Модификации метода	Годы разработки

В «заключении» реферата желательно обсудить собранную информацию, касаясь следующих вопросов:

- общее количество существующих вариантов для рассмотренных методов (примерные цифры);
- самые популярные варианты рассмотренных методов (сколько их, почему они чаще применяются);
- редко применяемые в настоящее время варианты рассмотренных методов (и почему они реже применяются);
- какие варианты рассмотренных методов, на Ваш взгляд, наиболее перспективны, продолжают развиваться и всё чаще применяются последние 10-15 лет;

- какие варианты рассмотренных методов устаревают и применяются всё реже (и почему, на Ваш взгляд).

Рекомендуемые литературные источники:

- учебник «Фундаментальная фитопатология» под редакцией Ю.Т. Дьякова (есть в НБ ТГУ на абонементе и в читальном зале);

- журналы «Защита и карантин растений», «Микология и фитопатология», «Микробиология»;

- журналы «Plant protection», «Phytopathology», «Plant Disease», «Journal of Phytopathology»

Рекомендуемые электронные ресурсы:

- каталог Центральной научной сельхоз-библиотеки (<http://www.cnshb.ru>),

- интернет-сайт компании Springer Science (<http://www.springermaterials.com>)

Отчёт к заданию желательно оформить по правилам, общепринятым для отчётов и рефератов (с титульным листом и т.п.), правила можно посмотреть на сайте НБ ТГУ или в презентации.

В отчёте должны быть выделены части:

а) содержание,

б) главы и разделы по выбранным темам, в соответствии с перечисленными в задании вопросами и указаниями;

в) выводы или заключение;

г) глоссарий - список терминов и определений к ним,

д) список использованной литературы и других источников.

В названии файла желательно указать свою фамилию и тему отчета, например: "Иванов-ИИ-Избранные методы фитопатологии".

Те студенты, которые выбрали себе тему реферата, должны сообщить о своём выборе в "форуме для обсуждения заданий".

Если возникнут вопросы и предложения об изменении или уточнении выбора темы, прошу сообщать о них в форуме «задать вопрос преподавателю».

*Примечание. Текст задания и обозначенные материалы размещены в курсе «Методы фитопатологических исследований» (<https://moodle.tsu.ru/mod/assign/view.php?id=229181>)

***Задание «Отчёт по лабораторной работе с гербарными материалами»**

Пользуясь гербарными материалами, описать у представленных растений основные внешние признаки болезней. Желательно придерживаться следующего плана:

План описания поражённых растений

1. Внешний вид поражения.

Описать внешний вид поражённых растений - чем отличается больное растение от обычных, здоровых. Например: сравнительные размеры больных и здоровых растений, их форма, окраска, кол-во побегов, листьев, цветков, плодов и т.п. Какие части растения поражены (листья, стебли, побеги, цветы, корневая система).

2. Характер поражения.

Описать тип поражения - пятнистость, увядание, изменение окраски, некрозы, пустулы, налёты или др.

Детально описать характер поражения.

Для пятнистостей указать размер, цвет, форму пятен, выраженность зон разной окраски в пределах одного пятна.

Для пустул - размер, цвет, выпуклость над поверхностью листа, насколько легко высыпятся из пустулы споры (порошащие пустулы или твёрдые).

Для некрозов - их размер, форму, цвет отмершей ткани и прилегающей к ней сочной ткани растения, прочность отмерших участков (отмершие участки легко выпадают (образуя дырочки) или они сохраняются).

Для налётов - их цвет, плотность, характер распределения по поверхности растения (равномерно, отдельными группами, подушечками и т.п.).

3. Интенсивность поражения.

Подсчитать количество пятен на поражённом листе (минимум, максимум, среднее), кол-во поражённых листьев на растении, расположение поражённых листьев на растении (равномерно или отдельными группами в определённых участках кроны), распространённость (доля) больных растений в популяции.

Оценить в баллах степень поражения растения и степень развития болезни в популяции (в выборке) растений.

4. Микропризнаки

Если Вам удалось обнаружить в гербарном материале признаки спороношения фитопатогенных (или сопутствующих сапротрофных) грибов и после приготовления препаратов для микроскопии Вы рассмотрели и описали характер спороношения, можно привести в отчёте микропризнаки (форма и размеры спор, конидиеносцев, плодовых тел и т.п.) с рисунками или фотографиями.

*Примечание. Текст задания и обозначенные материалы размещены в курсе «Методы фитопатологических исследований» (<https://moodle.tsu.ru/mod/assign/view.php?id=308384>)

3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

В билет входит 2 вопроса из перечисленных ниже.

Примерный перечень теоретических вопросов по дисциплине «Методы фитопатологических исследований»

1. Разнообразие внешних признаков болезней растений и основные симптомы грибных и бактериальных болезней.
2. Признаки вирусных, виroidных, микоплазменных инфекций.
3. Симптомы неинфекционных болезней и конвергенция симптомов.
4. Отбор, пересылка и хранение материала (растительных образцов и почвы) для дальнейших лабораторных исследований.
5. Учёт количества болезней, понятия распространённости и интенсивности развития болезни. Балльно-процентные учётные шкалы для полевой оценки развития болезней.
6. Учёт болезней растений при маршрутных исследованиях и на стационарных участках. 7. Методические принципы планирования полевого опыта при оценке устойчивости растений к болезням.
8. Понятие инфекционного фона, использование естественных и искусственных инфекционных фонов для исследований устойчивости растений к болезням.
9. Диагностика повреждений, вызванных загрязнением окружающей среды.
10. Определение вредных для растений газообразных и пылевидных загрязнителей химическими и механическими методами.
11. Определение вредных веществ в воздухе и почвах с помощью биологических индикаторов (ловчих растений, лишайников).
12. Методы диагностики повреждения морозами.
13. Методы диагностики грибных болезней растений: внешний осмотр, микроскопия.
14. Методы диагностики грибных болезней растений: влажная камера, метод оттисков.
15. Методы выделения грибов из почвы: промывка на ситах, метод флотации, метод приманок, использование ловчих растений и селективных питательных сред.
16. Методы выделения грибов из поражённых растений, семян и плодов.
17. Метод выделения моноспоровых линий биотрофных грибов на всходах растений.

18. Методы культивирования фитопатогенных грибов на жидких и твёрдых питательных средах.
19. Методы стимуляции спорообразования: подбор питательного субстрата, стимуляция светом, температурой, высокой влажностью воздуха.
20. Методы идентификации токсинообразующих фитопатогенных грибов по спектру образуемых ими токсинов.
21. Оценка патогенности грибов методами искусственного заражения: заражение почвы, растений или их частей, семян и проростков.
22. Методы приготовления постоянных препаратов грибов: высушивание, фиксирование в жидкости.
23. Методы диагностики бактериальных болезней растений: внешний осмотр, методы накопления и выделения в культуру с разных частей растений.
24. Методы стерилизации оборудования, питательных сред и растительных материалов.
25. Методики микроскопирования для исследования фитопатогенных бактерий. Серологические методы диагностики бактерий, реакции агглютинации и преципитации.
26. Методы искусственного заражения для оценки патогенности бактерий.
27. Методы диагностики вирусных, виroidных и микоплазменных болезней растений: исследование внешних симптомов, отбор и хранение образцов.
28. Серологические методы в диагностике вирусных, виroidных и микоплазменных болезней растений
29. Методы искусственного заражения для оценки патогенности вирусов: механический перенос, прививка, использование векторов.
30. Флуоресцентно-микроскопическая диагностика микоплазменной инфекции.
31. Общие принципы молекулярно-биологических методик диагностики инфекционных болезней растений.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения

4.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине. Формирование каждого индикатора компетенции оценивается следующим образом:

Компетенция	Индикатор компетенции	Формат оценки	Процедура оценки
ПК-2	ИПК – 2.5	Тестирование	Полностью правильный ответ на вопрос оценивается в 1 балл. Частично правильный ответ на вопрос (выбраны не все правильные варианты, выбраны, кроме правильных, неверные варианты) оценивается в диапазоне от 0,1 до 0,9 балла. Полностью неверный ответ оценивается в 0 баллов.
		задание	Задание по темам оценивается по 2-х балльной шкале: «зачтено», «не зачтено». «Зачтено» – полностью выполненное задание; «не зачтено» – задание не выполнено или выполнено не полностью.

4.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине. Промежуточная аттестация в форме устного экзамена проводится во втором семестре. Обязательным условием допуска к экзамену является выполнение студентом в течение семестра всех заданий и обзорного теста по материалам лекций на общую сумму баллов, равную 70 % от максимально возможной суммы баллов.

Критерии для оценки качества выполнения задания (реферат, эссе, отчёт):

А) отчёт сдан без опоздания –20 %, сдан с некоторым опозданием - 10%;

Б) содержание отчёта полностью соответствует заданию - 20%, частично соответствует - +10%;

В) в отчёте соблюдена структура, есть все рекомендованные в задании разделы - 20%, структура соблюдена частично соответствует - 10%;

Г) текст стилистически выверен, не замечено грамматических и орфографических ошибок - 20%, есть ошибки есть - 10%;

Д) список использованной литературы оформлен аккуратно (все цитированные источники указаны в списке литературы, все указанные в списке литературы источники использованы в тексте отчёта) - 20%, список частично соответствует требованиям - 10%.

Компетенция	Индикатор компетенции	Не зачтено	Зачтено
ПК-2	ИПК – 2.5	менее 70 %	70 % и больше

Каждый экзаменационный билет содержит 2 теоретических вопроса, ответ на которые в совокупности отражает освоение студентом индикатора ИПК–2.5.

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критериями оценки результатов изучения курса при экзамене являются следующие показатели:

Оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему всестороннее и глубокое изучение программного материала, умение свободно выполнять задания по программе, усвоившему основную литературу, рекомендованную программой, и знакомому с дополнительной литературой, проявившему творческие способности в понимании, изложении и применении учебно-программного материала.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, показавшему полное знание программного материала, усвоившему основную литературу, рекомендованную программой, способному к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему знание программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомому с основной литературой по программе, но допустившему погрешности в ответе на экзамене, обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, показавшему пробелы в знании программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Информация о разработчиках

Чикин Юрий Александрович, канд. биол. наук, доцент, доцент каф. сельскохозяйственной биологии Биологического института