

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Грибоводство» является изучение основ технологий выращивания грибов, приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков, формирование у студентов системы компетенций по биологическим и технологическим основам производства грибов в защищенном и открытом грунте.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- ознакомление с историей, структурой и методами грибоводства;
- изучение биологии грибов, отношение их к факторам среды;
- изучение методов регулирования водного, воздушного, теплового, питательного режимов;
- освоение технологий производства грибов в защищенном и открытом грунте.

2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина ФТД.02 «Грибоводство» относится к факультативным дисциплинам предусмотренных учебным планом бакалавриата по направлению 35.03.05 «Садоводство» профиль: «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн».

Дисциплина изучается в 6 семестре на 3 курсе в очной форме обучения.

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП (Содержание компетенций)	Индикаторы достижения результатов обучения по дисциплине
ПК-6	ПК-6 Способен реализовать технологии производства овощных культур в защищенном грунте	ИД-2 Реализует экологически безопасные и энергосберегающие технологии производства продукции овощеводства в защищенном грунте.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестры (кол-во недель в семестре)
		Всего часов	Объём контактной работы	6 (10)
Аудиторная контактная работа (всего)		30	30	30
в том числе:	Лекции	10	10	10
	Практические занятия	20	20	20
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего), в том числе:		42	0,25	42
СРС в семестре:	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	24		24
	Подготовка к практическим занятиям	10		10
	Подготовка к зачету	8	0,25	8
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)		зачёт		зачёт
Общая трудоемкость, ч.		72	30,25	72
Общая трудоемкость, зачетные единицы		2	0,84	2

4.2 Тематический план лекционных занятий

№ п/п	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Народно-хозяйственное значение грибов (химический состав, питательная ценность, получение внесезонной продукции). История грибоводства. Состояние отрасли на современном этапе.	2
2	Морфологические и физиологические особенности шляпочных грибов: съедобные, условно съедобные грибы, несъедобные и ядовитые грибы.	2

3	Культивирование грибов: способы выращивания, специальные культивационные сооружения (шампиньонницы) и приспособленные помещения для выращивания шампиньона и вешенки.	2
4	Болезни и вредители грибов. Меры борьбы.	2
5	Особенности выполнения технологических операций по сбору урожая. Сортировка, упаковка, хранение и транспортировка продукции.	2
Всего:		10

4.3 Тематический план практических занятий

№ п/п	Тема практических занятий	Трудо-емкость, ч
1	Морфология культивируемых грибов	2
2	Производство мицелия, виды посадочного материала	2
3	Технологии выращивания шампиньонов	4
4	Технологии выращивания вешенки	4
5	Технологии выращивания шиитаке	4
6	Культивирование грибов в личном подсобном хозяйстве	2
7	Болезни и вредители грибов, методы защиты	2
Всего:		20

4.4 Тематический план лабораторных работ

№ п/п	Тема лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
Всего:		

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа

№ п./п.	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
1	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	Самостоятельное изучение литературы по следующим вопросам: Состояние отрасли на современном этапе в России и за рубежом Современные штаммы культивируемых грибов: шампиньон, вешенка, шиитаке. Выращивание грибов в домашних условиях, рекомендации. Трудности и основные проблемы домашнего культивирования грибов. Новейшие разработки в области рецептуры и технологии приготовления субстратов для культивирования грибов.	24

2	Подготовка к лабораторным занятиям	изучение лекционного материала, выполнение домашнего задания	10
3	Подготовка к зачёту	повторение и закрепление изученного материала	8
Всего:			42

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы

Работу с настоящей рабочей программой следует начать с ознакомления, где особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса

При изучении темы «Технологии культивирования грибов», особое внимание рекомендуется уделить новейшим разработкам в области рецептуры и технологии приготовления субстратов для культивирования грибов.

5.3 Рекомендации по работе с литературой

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты.

5.4 Советы по подготовке к зачету

При подготовке к зачету, рекомендуется заблаговременно изучить и законспектировать вопросы, вынесенные на самостоятельную подготовку.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на вопросы рекомендуется при подготовке к зачету более внимательно изучить разделы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов практических работ, ресурсов Интернет.

6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»:

6.1 Основная литература

6.1.1 . Грибоводство: учебное пособие / О.Ю. Лобанкова, А.Н. Есаулко, В.В. Агеев и др. – Ставропольский гос. аграрный ун-т. – Ставрополь : АГРУС, 2014 . – 140 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/314310>

6.2 Дополнительная литература

6.2.1. Овощеводство: учеб. для вузов / Г.И. Тараканов, В.Д. Мухин, К.И. Шуин и др. под ред. Г.И. Тараканова, В.Д.Мухина. – М.: Колос, 2002. – 472с.

6.2.2. Осипова, Г.С. Овощеводство защищенного грунта: учебное пособие / Г.С. Осипова. – СПб.: Проспект Науки, 2010. – 288 с.

6.2.3. Переведенцева Л.Г. Микология: Грибы и грибоподобные организмы/ Л.Г. Переведенцева. – СПб.: Лань, 2012. – 272 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3817

6.3 Программное обеспечение

6.3.1 Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;

6.3.2 Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;

6.3.3 Microsoft Office Standard 2010;

6.3.4 Microsoft Office стандартный 2013;

6.3.5 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition;

6.3.6 WinRAR:3.x: Standard License – educational – EХТ;

6.3.7 7 zip (свободный доступ).

6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных

6.4.1 Официальный сайт Министерства сельского хозяйства России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mcsx.ru/>.

6.4.2 Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Самарской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mcsx.samregion.ru/>.

6.4.3 справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

6.4.4 Информационно-правовой портал «Гарант.ру» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

6.4.5 Руконт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rucont.ru/catalog>.

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п.	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 1212 (Самарская обл., г. Кинель, п.г.т., Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1)	Учебная аудитория на 16 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, шкаф, учебная доска); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование –TV LG, системный блок); наглядными пособиями; лабораторным оборудованием (световые микроскопы, бинокляры)
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 1213 (Самарская обл., г. Кинель, п.г.т., Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1)	Учебная аудитория на 32 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, лавки, стулья, учебная доска); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование –TV LG, системный блок); наглядными пособиями; лабораторным оборудованием (световые микроскопы, бинокляры)
3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 1214 (Самарская обл., г. Кинель, п.г.т., Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1)	Учебная аудитория на 28 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, шкаф, учебная доска); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование –TV LG); наглядными пособиями; лабораторным оборудованием (световые микроскопы, бинокляры).
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 1216 (Самарская обл., г. Кинель, п.г.т., Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1)	Учебная аудитория на 28 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование –TV LG); наглядными пособиями; лабораторным оборудованием (световые микроскопы, бинокляры).
5	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 1215 (Самарская обл., г. Кинель, п.г.т., Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1)	Лабораторное оборудование (лабораторная посуда, плитка электрическая, весы ВК-600 лабораторные, весы аналитические, холодильник).

№ п./п.	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
6	Помещение для самостоятельной работы, ауд. 3310а (читальный зал) (Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А).	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
7	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. 1201 (Самарская обл., г. Кинель, п.г.т., Усть-Кинельский, ул. Учебная д. 1)	- Ноутбук Dell Inspiron N5030

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на практических занятиях. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме зачета, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине «Грибоводство» включает отчет по практической работе.

Практическая работа

«Производство мицелия, виды посадочного материала»

Цель задания. Определить качество представленных образцов посадочного материала (мицелия) шампиньона, вешенки и шиитаке для промышленного и домашнего выращивания в открытом и защищенном грунте.

Материалы и оборудование. Образцы посадочного материала (мицелия) шампиньона, вешенки и шиитаке разных видов: зерновой, на палочках. Стерильные питательные среды, стерильные чашки Петри.

Методика. 1. Обсуждение. После постановки цели обучающимися обсуждаются возможности её выполнения, что они должны знать для выполнения данного задания. Преподаватель корректирует ход обсуждения, предлагая ответить на вопросы: Что такое мицелий? Какие требования предъявляются к качеству посадочного материала? Какие требования необходимо соблюдать при хранении и транспортировке посадочного материала? Какие виды посадочного материала предлагается для грибоводов? В чем принципиальная разница зернового мицелия и на древесных палочках, предлагаемых в торговой сети для домашнего культивирования грибов?

2. Распределение образцов посадочного материала между студентами. Посев его на стерильные питательные среды.

3. Подведение итогов. Заполнить таблицу и обсудить полученные результаты, предлагая ответить на следующие вопросы: В чем преимущества и недостатки зернового мицелия и на палочках?

Ход работы.

1. Распределить образцы посадочного материала.

2. Записать в таблицу предлагаемые для оценки виды и штаммы грибов. Дать их характеристику. Предварительно оценить по внешним признакам состояние мицелия. Описать в таблице.

3. Используя методы стерильности, провести посев мицелия на стерильные питательные среды в чашки Петри. Поставить на инкубацию в термостат.

4. Провести оценку интенсивности роста и микробиологической чистоты представленных образцов мицелия через 5-7 дней.

5. Описать состояние мицелия представленных образцов в таблицу и провести сравнительный анализ.

6. Обсудить полученные результаты, сделать выводы. Указать преимущества и недостатки технологий выращивания посадочного материала на зерне и древесных палочках.

Вопросы по итогам занятия (устный опрос):

1. Охарактеризуйте технологии производства мицелия наиболее распространённых видов грибов.

2. Перечислите виды посадочного материала вешенки.

3. Перечислите виды посадочного материала шампиньона.

4. Перечислите виды посадочного материала шиитаке.

Критерии и шкала оценки выполнения практической работы

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если работа выполнена своевременно и в ней изложено правильное и полное решение всех задач с необходимыми теоретическими обоснованиями;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если работа содержит менее 50% правильно и полностью решенных задач без необходимых теоретических обоснований.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины осуществляется в виде зачета.

Перечень вопросов к зачету

1. Грибоводство, предмет и задачи дисциплины. История развития грибоводства за рубежом и в России.
2. Народно-хозяйственное значение грибов: химический состав, питательная ценность, получение внесезонной продукции.
3. Состояние отрасли в настоящее время и перспективы развития.
4. Морфологические и физиологические особенности шляпочных грибов: съедобные грибы.
5. Морфологические и физиологические особенности шляпочных грибов: условно съедобные грибы (представители).
6. Морфологические и физиологические особенности шляпочных грибов: несъедобные грибы и ядовитые (представители).
7. Производство мицелия, виды посадочного материала.
8. Способы выращивания грибов. Культивационные сооружения и приспособленные помещения.
9. Способы выращивания вешенки на приусадебном участке.
10. Способы выращивания шампиньона на приусадебном участке.
11. Способы выращивания шиитаке на приусадебном участке.
12. Шампиньон. Виды культивируемых грибов – питательная ценность, ботаническая характеристика, биологические особенности.
13. Шампиньон. Требования к факторам внешней среды.
14. Современные штаммы шампиньона. Краткая характеристика.
15. Шампиньон. Рецепттура и приготовление субстратов для культивирования.
16. Шампиньон. Технология выращивания: инокуляция, уход, сбор урожая.
17. Вешенка. Виды культивируемых грибов – питательная ценность, ботаническая характеристика, биологические особенности.
18. Вешенка. Требования к факторам внешней среды.
19. Современные штаммы вешенки. Краткая характеристика.
20. Вешенка. Рецепттура и приготовление субстратов для культивирования.
21. Вешенка. Технология выращивания: инокуляция, уход, сбор урожая.
22. Шиитаке. Виды культивируемых грибов – питательная ценность, ботаническая характеристика, биологические особенности.
23. Шиитаке. Требования к факторам внешней среды.

- 24.Современные штаммы шиитаке. Краткая характеристика.
- 25.Шиитаке. Рецепттура и приготовление субстратов для культивирования.
- 26.Шиитаке. Технология выращивания: инокуляция, уход, сбор урожая.
- 27.Основные болезни культивируемых грибов. Признаки заболеваний. Меры борьбы.
- 28.Основные вредители культивируемых грибов. Характер повреждений. Меры борьбы.
- 29.Технологии переработки и хранения грибов. Тара и упаковочные материалы.
- 30.Технические условия на плодовые тела шампиньона: размер, цвет, запах, вкус, энергетическая и питательная ценность, химический состав.
- 31.Технические условия на плодовые тела вешенки: размер, цвет, запах, вкус, энергетическая и питательная ценность, химический состав.
- 32.Технические условия на плодовые тела шиитаке: размер, цвет, запах, вкус, энергетическая и питательная ценность, химический состав.

8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

Шкала оценивания зачета

Результат зачета	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«зачтено»	Ответ обучающегося на вопрос должен быть полным и развернутым, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, касающихся указанного вопроса, подтверждаться фактическими примерами. Такой ответ должен продемонстрировать знание обучающимся материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы.
«не зачтено»	Ответ обучающегося на вопрос содержит неправильные формулировки основных определений, прямо относящихся к вопросу, или обучающийся вообще не может их дать, как и подтвердить свой ответ фактическими примерами. Такой ответ демонстрирует незнание материала дисциплины.

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Грибоводство» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос);
- по результатам выполнения практических работ;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме зачета.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам зачета – «зачтено» и «не зачтено».

Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях.

Форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

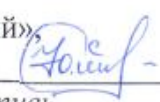
№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
2	Устный опрос	Устный опрос после выполнения практической работы и оформления её в тетради. Обучающийся может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам дисциплины
3	Зачет	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями.	Комплект вопросов к зачету

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:

доцент кафедры «Садоводство, ботаника и физиология растений»

канд. с.-х. наук, Степанова Ю.В.


_____ *подпись*

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Садоводство, ботаника и физиология растений» «11» мая 20 19 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой


канд.с.-х. наук, доцент Е.Х. Нечаева


_____ *подпись*

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета

канд. биол. наук, доцент Л.Н. Жичкина


_____ *подпись*

Руководитель ОПОП ВО

канд. с.-х. наук, доцент Е.Х. Нечаева


_____ *подпись*

Начальник УМУ

канд. техн. наук, доцент С.В. Краснов


_____ *подпись*