

Технологический институт филиал ФГБОУ ВО
Ульяновская ГСХА

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной
и воспитательной работе



Н.С. Семенова

«15» декабря 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы научных исследований

Направление подготовки **35.03.07**

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль подготовки

«Технология производства и переработки растениеводческой продукции»

Программа подготовки: прикладной бакалавриат

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Форма обучения очная

г. Димитровград - 2015 г.

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование знаний и умений по методам научных исследований, планированию, технике закладки и проведению экспериментов, по статистической оценке результатов опытов, разработке научно-обоснованных выводов и предложений производству.

Задачи дисциплины:

изучить методы закладки и проведения полевых опытов; агрономической оценке испытываемых сортов, агроприемов и технологий на основе статистической обработки данных агрономических исследований;

овладеть знаниями и навыками выбора, подготовки земельного участка; организации полевых работ на опытном участке; отбора почвенных и растительных образцов; оценки качества урожая; оформления научной документации;

овладеть навыками и знаниями по организации и проведению полевых опытов в условиях производства.

2.1 Место дисциплины в структуре ПООП

Дисциплина «Основы научных исследований» входит в базовую часть профессионального цикла дисциплин (Б1.Б.17).

Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы научных исследований» являются: математика, информатика, физиология и биохимия растений, агрометеорология, почвоведение с основами геологии

Курс является основополагающим для изучения следующих дисциплин: земледелие, агрохимия, растениеводство.

2.3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способностью применять современные методы научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции (ПК-20). В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

основные методы научных исследований; этапы планирования эксперимента; правила составления программы наблюдений и учетов; методику закладки и проведения полевого опыта, методику учета урожая сельскохозяйственных культур в опыте, порядок ведения документации и отчетности;

планирование объема выборки, эмпирические и теоретические распределения, статистические методы проверки гипотез, сущность и основы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов и их применение в агрономических исследованиях; применение ЭВМ в опытном деле.

Уметь:

вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов опыта;

спланировать основные элементы методики полевого опыта;

заложить и провести вегетационный и полевой опыты;

составить и обосновать программу и методику проведения полевых и лабораторных наблюдений и анализов;

определить количественную зависимость между изучаемыми признаками и составлять прогноз на использование агроприемов;

составлять отчет о проведении научно-исследовательской работы;

провести испытания новых агротехнических приемов и технологий в условиях производства.

2 ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Для студентов очной формы обучения

Вид учебной работы	Количество часов в семестре
	Семестр 4курс 2
Общая трудоёмкость дисциплины	108
Аудиторные занятия	59
Лекции	18
Лабораторно-практические занятия (ЛПЗ)	36
Самостоятельная работа	49
КСР	5
Вид итогового контроля (зачёт, экзамен)	зачет

3 Содержание учебного процесса и его структура.

3.1 Лекционный план

Для студентов очной формы обучения

Тема лекций	Кол-во часов
	Курс 2 семестр 4
1. Введение. Научно-технический прогресс и научные учреждения по сельскому хозяйству.	1
2. Методы агрономического исследования. Типы и виды сельскохозяйственных опытов.	1
3. Основные методические требования к полевым опытам.	1
4. Выбор и подготовка земельного участка.	1
5. Планирование исследований.	1
6. Основные элементы методики полевого опыта.	1
7. Методы размещения полевых работ на опытах.	1
8. Техника закладки полевого опыта.	1
9. Особенности проведения полевых работ на опытах.	2
10. Уход за опытами.	1
11. Методика наблюдений и анализов.	1
12. Уборка и учет урожая на опытах.	1
13. Особенности проведения опытов по определению технологических качеств урожая	1
14. Особенности проведения опытов на сенокосах, в огородах и садах.	1
15. Документация и отчетность по опытам.	2
16. Корреляционный, регрессивный и ковариационный анализ.	2
ИТОГО	18

4.2 План ЛПЗ

Для студентов очной формы обучения

Тема лабораторных занятий	Кол-во часов
	4 семестр 2 курс
1. Планирование и размещение делянок в опыте различными способами	2
2. Планирование и расчет удобрений под запланированный участок	2
3. Характеристика метеорологических условий и их влияние на проведение опыта	4
4. Расчет и размещение пробных площадок для культур сплошного сева на площади опытной делянки	2
5. Первичная обработка данных полевых опытов.	2
6. Статистическая обработка урожайных данных однофакторного опыта.	4
7. Статистическая обработка урожайных данных двухфакторного полевого опыта.	4
8. Статистическая обработка урожайных данных многофакторного опыта.	4
9. Статистическая обработка урожайных данных вегетационных опытов.	2
10. Корреляционный, регрессивный и ковариационный анализ.	4
11. Статистическая обработка данных полевых и лабораторных наблюдений и анализов.	4
12. Статистическая обработка урожайных данных лабораторных исследований.	2
ИТОГО:	36

4.4 Самостоятельная работа.

Для студентов очной формы обучения

Тема для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	4 семестр 2 курс
1. Возникновение и история сельскохозяйственного опытного дела. Задачи курса ОНИ в агрономии. Основные термины и понятия	2
2. Специфика опытов по сортоиспытанию	2
3. Полевой опыт и его особенности	2
4. Почвенно-биологические обследования земельной площади	2
5. Условия проведения опытов	2
6. Пути повышения точности и достоверности опытов	3
7. Методика наблюдения и анализов	2
8. Документы и отчетность по опытам	2
9. Планирование и размещение делянок в опыте различными	2

способами	
10. Планирование и расчет удобрений под запланированный участок	2
11. Характеристика метеорологических условий и их влияние на проведение опыта	2
12. Расчет и размещение пробных площадок для культур сплошного сева на площади опытной делянки	2
13. Первичная обработка данных полевых опытов.	2
14. Статистическая обработка урожайных данных однофакторного опыта.	4
15. Статистическая обработка урожайных данных двухфакторного полевого опыта.	4
16. Статистическая обработка урожайных данных многофакторного опыта.	4
17. Статистическая обработка урожайных данных вегетационных опытов.	2
18. Корреляционный, регрессивный и ковариационный анализ.	4
19. Статистическая обработка данных полевых и лабораторных наблюдений и анализов.	2
20. Статистическая обработка урожайных данных лабораторных исследований.	2
ИТОГО	49

5 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Кожухар В.М. Основы научных исследований. Учебное пособие Кожухар В.М. Дашков и К 2010 // ЭБС IPRbooks. – Режим доступа: <http://iprbookshop.ru/>

2. Основы научных исследований в горном деле: Учебное пособие / В.И. Голик. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 119 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Магистратура). (обложка) ISBN 978-5-16-006747-6, 500 экз.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: учеб. пособие. – М.: Дашков и К*, 2007. - 244 с.

2. Основы опытного дела в растениеводстве: Допущено Минсельхоз РФ в качестве учебного пособия/ В.Е. Ещенко, М.Ф. Трифонова, П.Г. Копытко и др. - М.: КолосС, 2009. - 268 с

3. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: учеб. пособие. – М.: Дашков и К*, 2008. - 244 с.

4. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований: учеб. пособие [для бакалавров]. – М.: Дашков и К*, 2012. - 244 с.

5. Корякин, А.И. Основы научных исследований и творчества. [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Корякин, В.Г. Проноза; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т.Ф. Горбачева», Каф. открытых горн. работ. - Кемерово, 2012.

6. Штефан, И.А. Математические методы обработки экспериментальных данных [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / И. А. Штефан, В. В. Штефан; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". - Кемерово, 2003. - 122 с.

7. <http://www.statsoft.ru> – Статистический портал.

8. <http://www.exponenta.ru> – Образовательный математический сайт.

6 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

В результате изучения дисциплины студенты должны:

- знать глобальные проблемы современности и необходимость их научного познания;
- иметь представление о научно-производственном цикле и месте фундаментальных и прикладных исследований в его обеспечении;
- знать основные этапы развития науки, ее структуру и классификацию;
- иметь представление о системе управления наукой в России и ее регионах;
- знать методы научных исследований и особенности их использования при решении проблем социально-экономического развития на макро, мезо и микро уровнях;
- знать нормативные документы о выполнении и оформлении научно-исследовательских работ;
- знать методы планирования, проведения, и обработки результатов экспериментальных исследований;
- уметь работать в пакетах прикладных программ по планированию и обработке результатов эксперимента, использованию методов математического моделирования при проведении научных исследований;
- уметь проводить информационный поиск, в том числе в Интернете;
- иметь представление об изобретательской деятельности, охране интеллектуальной собственности;
- иметь представление об экономическом моделировании, видах экономических задач.

Текущий контроль уровня освоения содержания дисциплины осуществляется посредством тестирования.

6.1 Критерии оценки

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по дисциплине является экзамен. Экзамен проводится по билетам, которые включают два теоретических и один практический вопрос.

Оценка знаний производится по следующим критериям:

- оценка *«отлично»* выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с

практикой, свободно справляется с вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;

- оценка *«хорошо»* выставляется студенту, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

- оценка *«удовлетворительно»* выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических вопросов;

- оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические вопросы или не справляется с ними самостоятельно.

6.2 МАТЕРИАЛЫ, УСТАНОВЛИВАЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вопросы для подготовки к зачету

1. Понятие научного знания
2. Наука как отрасль знания и ее связь с вопросами этики, эстетики, философии и религии
3. Лженаука и признаки «великого» открытия
4. Свойства знаний
5. Вопросы экономики знаний
6. Классификация научно-исследовательских работ
7. Выбор направлений научных исследований
8. Структура теоретических и экспериментальных работ
9. Оценка перспективности научно-исследовательских работ
10. Виды и объекты интеллектуальной собственности
11. Авторское право (личные неимущественные и имущественные права)
12. Элементы патентного права
13. Информационный поиск, оформление и представление результатов научно-исследовательских работ
14. Работа со специальной литературой
15. Поиск, накопление и обработка научно-технической информации
16. Методы информационного поиска
17. Источники научно-технической информации
18. Поиск научно-технической литературы

19. Структура научно-исследовательской работы
20. Правила оформления научно-исследовательских работ
21. Законы и формы мышления (мышление, понятие, абстракция)
22. Законы и формы мышления (сравнение, индукция и дедукция, анализ и синтез)
23. Законы и формы мышления (обобщение, аналогия, гипотеза)
24. Методология исследований
25. Задачи теоретических исследований
26. Методология и классификация экспериментальных исследований
27. Методы физических измерений
28. Средства измерений и их классификация
29. Метрологические характеристики средств измерений
30. Анализ экспериментальных данных
31. Элементы математической статистики
32. Методы корреляционного и регрессионного анализа
33. Математические методы оптимизации эксперимента
34. Изобретательское творчество
35. Методы изобретательского творчества

Самостоятельная работа

При изучении дисциплины «Основы научных исследований» соответствии с учебным планом предусмотрена самостоятельная работа. Она заключается в изучении рекомендуемой преподавателем литературы, подготовки к практическим занятиям и написании рефератов. Темы рефератов выбирает студент из перечня, предложенного преподавателем.

Перечень предлагаемых тем рефератов:

1. НТП и его последствия
2. Структура и классификация наук
3. Функции высшего профессионального образования
4. Общие представления о реферате, курсовой работе и дипломной работе.
5. Защита диссертации, присуждение ученых степеней и присвоение ученых званий
6. Внедрение научных исследований
7. Современное состояние и тенденции развития науки в России
8. Современное состояние и тенденции развития науки за рубежом
9. История становления и развития академической науки
10. Организация труда научных работников

Программу разработал к.т.н.



М.М. Гафин

«10» декабря 2015г.

Программа обсуждена и одобрена
на заседании кафедры
Протокол № 4 от 14.декабря 2015г.
Зав кафедрой, к.т.н. доцент



И.И. Шигапов

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ПООП ВО по направлению и профилю подготовки **бакалавра** 35.03.07 **Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

Программа обсуждена и одобрена
методической комиссией инженерно-технологического факультета.
Протокол №4 от 15.12. 2015г.

Председатель методической комиссии к.т.н, доцент



В.Н. Власова

Лист регистрации изменений

Содержание изменений	Основание изменения	Заседание кафедры	Заседание методической комиссии
Изменения, связанные с переименованием ВУЗа:			
Внесение в названии ВУЗа изменения: Технологический институт - филиал ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. А.П. Столыпина» на Технологический институт - филиал ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА	приказ № 147/ос от 13 октября 2015 г.	Протокол № 2 от 13.10.2015	Протокол №2 от 15.10.2015

Составитель

Гафин Мунир Мазгутович

Зав. кафедрой

Шигапов Ильяс Исхакович

Председатель методической комиссии

Власова Валентна Николаевна

**РЕЦЕНЗИЯ
НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

Дисциплина: Основы научных исследований Направление подготовки:
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции (уровень бакалавриата)

Соответствие логической и содержательно-методической взаимосвязи данной дисциплины с другими частями ООП	Соответствует
Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-20
Соответствие аудиторной и самостоятельной нагрузки учебному плану	Соответствует
Процент лекционных занятий от аудиторной нагрузки	45
Последовательность и логичность изучения модулей дисциплины	Соответствует
Наличие междисциплинарных связей с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами	Присутствуют
Соответствие видов самостоятельной работы требованиям к выпускникам в ФГОС	Соответствует
Соответствие диагностических средств (экзаменационных билетов, тестов, комплексных контрольных заданий и др.) требованиям к выпускнику по данной ООП	Соответствует
Использование активных и интерактивных форм проведения занятий (указать конкретно)	Лекция-визуализация, проблемные лекции
Учебно-методическое и информационное обеспечение	Соответствует
Материально-техническое обеспечение данной дисциплины	Соответствует

Дополнения:
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Считаю, что вышеуказанная рабочая учебная программа соответствует указанному направлению и профилю 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата)

Рецензент кандидат технических наук, доцент



И.И.Шигапов

