

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ и ТЕХНОЛОГИЙ»
СИБАЙСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:
на заседании кафедры
протокол № 10 от «16» июня 2023 г.

Зав. кафедрой Ягафарова Г.А.

Согласовано:
Председатель УМК естественно-
математического факультета

Суюндуков И.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

дисциплина: Методика полевого опыта
(наименование дисциплины)

Часть, формируемая участниками образовательных отношений
(указать часть (обязательная часть или часть, формируемая участниками образовательных отношений, факультатив))

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)
05.03.06 «Экология и природопользование»

(указывается код и наименование направления подготовки (специальности))

Направленность (профиль) подготовки
Экология

(указывается наименование направленности (профиля) подготовки)

Квалификация

бакалавр
(указывается квалификация)

Разработчик (составитель)
к.б.н., доцент кафедры

Бускунова Г.Г.

Для приема: 2023

Сибай 2023 г.

Составитель / составители: к.б.н., доцент кафедры Бускунова Г.Г.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры естественных наук протокол от «16» июня 2023 г. № 10.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____

_____,
протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О./

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____

_____,
протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О./

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____

_____,
протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О./

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____

_____,
протокол № _____ от « _____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О./

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)
4. Фонд оценочных средств по дисциплине
 - 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.
 - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными образовательной программой индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
 - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	ПК-1. Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации.	ИПК 1.1. Знает: нормативные правовые акты в области защиты и охраны окружающей среды.	Знать элементы полевого опыта; основные требования к полемому эксперименту, к проведению работ на опытном участке; закладки и проведения полевых опытов различного направления исследования;
		ИПК 1.2. Умеет: подготавливать документированную информацию для составления отчета об организации и результатах осуществления производственного экологического контроля в организации	Уметь применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, обрабатывать полученные результаты исследований; составлять научный отчет;
		ИПК 1.3. Владеет: способами контроля соблюдения нормативов качества окружающей среды при осуществлении деятельности в районе расположения организации.	Владеть навыками планирования полевого эксперимента, проведения наблюдений и учетов в полевом опыте, обобщения результатов опыта; методикой отбора почвенных и растительных проб в полевых условиях;

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методика полевого опыта» относится к части, формируемая участниками образовательных отношений (Б1.В.01.01) учебного плана данного направления подготовки.

Дисциплина изучается по очно-заочной форме обучения на 2 курсе 3 семестре.

Цель дисциплины: формирование у студента способности корректно использовать методы полевого эксперимента и методы статистической обработки полученных экспериментальных данных в производственной и научно-исследовательской деятельности.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине.

Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

ПК-1 - Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации.;

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Зачтено»	«Не зачтено»
ИПК 1.1. Знает: нормативные правовые акты в области защиты и охраны окружающей среды.	Знать элементы полевого опыта; основные требования к полемому эксперименту, к проведению работ на опытном участке; закладки и проведения полевых опытов различного направления исследований;	Студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы.	Студент не смог ответить на вопросы, ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.
ИПК 1.2. Умеет: подготавливать документированную информацию для составления отчета об организации и результатах осуществления производственного экологического контроля в организации	Уметь применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, обрабатывать полученные результаты исследований; составлять научный отчет;	Студент показал умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий.	Обнаруживается отсутствие умений применения теоретических знаний при выполнении практических заданий
ИПК 1.3. Владеет: способами контроля соблюдения нормативов качества окружающей среды при осуществлении деятельности в районе расположения организации.	Владеть навыками планирования полевого эксперимента, проведения наблюдений и учетов в полевом опыте, обобщения результатов опыта; методикой отбора почвенных и растительных проб в полевых условиях;	Полностью владеет навыками выполнения практической части работы без неточностей и ошибок;	Студент не решил практическую часть работы;

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ИПК 1.1. Знает: нормативные правовые акты в области защиты и охраны окружающей среды.	Знать элементы полевого опыта; основные требования к полемому эксперименту, к проведению работ на опытном участке; закладки и проведения полевых опытов различного направления исследований;	Тестовые задания, реферат, вопросы самостоятельной работы студентов, письменная контрольная работа, обсуждение вопросов семинара
ИПК 1.2. Умеет: подготавливать документированную информацию для составления отчета об организации и результатах осуществления производственного экологического контроля в организации	Уметь применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, обрабатывать полученные результаты исследований; составлять научный отчет;	Тестовые задания, реферат, вопросы самостоятельной работы студентов, письменная контрольная работа, обсуждение вопросов семинара
ИПК 1.3. Владеет: способами контроля соблюдения нормативов качества	Владеть навыками планирования полевого эксперимента, проведения	Тестовые задания, реферат, вопросы самостоятельной

окружающей среды при осуществлении деятельности в районе расположения организации.	наблюдений и учетов в полевом опыте, обобщения результатов опыта; методикой отбора почвенных и растительных проб в полевых условиях;	работы студентов, письменная контрольная работа, обсуждение вопросов семинара
--	--	---

Показатели сформированности компетенции (для студентов очно-заочной обучения):

Индивидуальная оценка по результатам обучения студента определяется по шкале «зачтено - не зачтено».

Оценки «зачтено» заслуживает студент, обнаруживший знание учебного материала и посещавший аудиторские занятия, установленные учебной программой данной дисциплины. Необходимым условием выставления оценки «зачтено» является успешное выполнение заданий в рамках самостоятельной работы студентов. Дисциплина зачитывается студентам, выполнившим вышеуказанные условия и усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины.

Дисциплина считается не зачтенной тем студентам, которых недостаточные знания в знаниях основного учебного материала, не посещали аудиторские занятия или не выполнили задания в рамках СРС.

Оценочные средства контроля успеваемости

Типовые тестовые вопросы

Тестовые задания необходимы для диагностирования хода учебного процесса, выявления динамики последнего и учёта знаний, умений в ходе текущего контроля. Выполнение тестовых заданий способствует своевременному определению пробелов в усвоении материала, повышению общей продуктивности учебного труда. Тестовые задания, относится к определённом фрагменту учебного материала. Тесты для текущего и рубежного контроля выполняются в письменном виде с ограничением времени: по две минуте на задание.

Тема 1. Основы методики полевого опыта

1. Основные методы агрономического исследования:

а). Полевой, производственный; б). Лабораторный, полевой; в). Лабораторный, вегетативный, лизиметрический, полевой; г). Лабораторный, вегетационный, лизиметрический, полевой.

2. Исследование, осуществляемое в контролируемых условиях в различных сооружениях с целью установления различий между вариантами опыта количественной оценки действия и взаимодействия изучаемых факторов на урожай растений и его качество:

а). Лабораторный эксперимент; б). Вегетационный эксперимент; в). Лизиметрический эксперимент; г). Полевой эксперимент.

3. Требования, предъявляемые полемому опыту:

а). Типичность, единое различие, учет урожая; б). Типичность, принцип единого различия, проведение на специально выделенном участке, учет урожая; в). Типичность, единое различие, специально выделенный участок; г). Типичность и принцип единого различия.

4. Ошибки, возникающие под воздействием очень большого числа факторов, эффекты, действия которых незначительны и их нельзя выделить, и учесть отдельно:

а). Систематические; б). Случайные; в). Относительные; г). Грубые.

5. Полевые опыты в зависимости от длительности проведения делятся:

а). Однофакторные и многофакторные; б). Краткосрочные, многолетние, длительные;

в). Агротехнические и по сортоиспытанию; г). Единичные и массовые.

Критерии оценки тестовых заданий для студентов очно-заочной формы обучения (оценка):

Процент правильных ответов	Оценка
90 - 100 %	отлично
80 - 89 %	хорошо
60 – 79 %	удовлетворительно
45 – 59 %	неудовлетворительно

Типовые вопросы для контроля знаний самостоятельной работы студентов

Тематика самостоятельной работы определяется преподавателем и должна иметь профессионально ориентированный характер и непосредственную связь рассматриваемых вопросов по методике полевого опыта и будущей профессиональной деятельности выпускника, т.е. иметь системно-деятельностную направленность. Тематическая направленность должна требовать активной творческой работы. В ходе выполнения самостоятельной работы преподаватель обеспечивает консультирование студента.

1. Закладка опыта при полевом опыте

2. Размещение опыта на участке

3. Подготовка участка для полевого опыта

4. Выбор участка для полевого опыта

5. Основные методические требования к качеству полевого опыта

Критерии оценки заданий самостоятельной работы студентов для студентов очно-заочной формы обучения (оценка):

Ответы	Оценка
самостоятельная работа содержательная и сдана с соблюдением всех сроков; проверочная работа выполнена правильно на 100 %.	отлично
самостоятельная работа достаточно содержательная и сдана в срок (либо с небольшим опозданием); проверочная работа выполнена правильно на 75 %.	хорошо
самостоятельная работа малосодержательная и сдана с опозданием (более 4-х дней задержки); проверочная работа выполнена правильно на 50 %.	удовлетворительно
самостоятельная работа несодержательная и полностью заимствована из сети Интернет и сдана с большим опозданием (более недельной задержки); проверочная работа выполнена правильно на 25 % или студент не представил работу в установленный срок.	не удовлетворительно

Типовые темы рефератов

После вводных лекций, в которых обозначается содержание дисциплины, её проблематика и практическая значимость, студентам выдаются возможные темы рефератов в рамках проблемного поля дисциплины, из которых студенты выбирают тему своего реферата, при этом студентом может быть предложена и своя тематика. Тематика реферата должна иметь проблемный и профессионально ориентированный характер, требующий самостоятельной творческой работы. Студенты готовят электронный вариант реферата, а преподаватель обеспечивает консультирование студента по ней.

1. Методология научных исследований: гипотеза, эксперимент, наблюдения, анализ, синтез, теория, внедрение.
2. Классификация и характеристика основных методов исследования в научной агрономии.
3. Роль и значение многолетних и длительных многофакторных опытов в агрономии.
4. Влияние основных элементов методики полевого опыта на ошибку эксперимента.
5. Методика проведения опытов с овощными культурами открытого и закрытого грунта.

Критерии оценки рефератов для студентов очно-заочной формы обучения (оценка):

Оценка «отлично», ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Оценка «хорошо», ставится, если выполнены основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно», ставится, если имеются существенные отступления от требований к реферату. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка «неудовлетворительно», ставится, если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Типовые вопросы к зачету

1. Краткая история опытного дела.
2. Лабораторный и вегетационный методы исследования, их сущность и особенности проведения.
3. Лизиметрический и вегетационно-полевой методы исследования, их сущность и особенности проведения.
4. Полевой и экспедиционный методы исследования, их сущность и особенности проведения.
5. Основные требования, предъявляемые к полевому опыту: типичность и принцип единственного различия, воспроизводимость и снижение ошибок - повышение точности опыта.

Критерии оценки для студентов очно-заочной формы обучения:

Индивидуальная оценка по результатам обучения студента определяется по шкале «зачтено - не зачтено».

Оценки «зачтено» заслуживает студент, обнаруживший знание учебного материала и посещавший аудиторские занятия, установленные учебной программой данной дисциплины. Необходимым условием выставления оценки «зачтено» является успешное выполнение заданий в рамках самостоятельной работы студентов. Дисциплина зачитывается студентам, выполнившим вышеуказанные условия и усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины.

Дисциплина считается не зачтенной тем студентам, которых недостаточные знания в знаниях основного учебного материала, не посещали аудиторские занятия или не выполнили задания в рамках СРС.

Типовые вопросы для обсуждения на практических / семинарских занятиях

Занятие №1. Введение. Важнейшие направления аграрной науки и перспективы развития научно-исследовательской науки. История развития с.х. опытного дела.

1. Проблемы, стоящие перед с.х. производством и роль аграрной науки в решении этой проблемы.

2. История разработки методики полевого опыта. Труды Вольного экономического общества. Роль ученых (Д.И. Менделеев, Д.Н. Прянишников, К. А. Тимирязев, А.Г. Дояренко, П. П. Дояренко, П.П. Константинов и др.)

3. Современное состояние опытного дела в РК. Опытные учреждения.

Занятие №2. Методика исследований

1. Понятие о сельскохозяйственном исследовании и опыте.

2. Классификация и сущность основных методов исследований.

3. Полевой метод и классификация опытов.

4. Вегетационный метод.

5. Лабораторный метод.

Критерии оценки обсуждения семинарских вопросов для студентов очно-заочной формы обучения (оценка):

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если им был подготовлен конспект по теме семинара и представлено выступление на семинарском занятии по требованиям или активное участие в обсуждении многих вопросов семинара.

- Оценка «хорошо» выставляется студенту, если им был подготовлен конспект по вопросам семинара, и было принято участие в обсуждении нескольких вопросов.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, за наличие конспекта по вопросам семинара.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, за отсутствие конспекта по вопросам семинара.

Типовые задания для письменной контрольной работы

Контрольная работа представляет собой ответы на предложенные вопросы. При написании работы важно не увлекаться второстепенными проблемами, следует точно и по возможности кратко отвечать на поставленный вопрос.

Вариант 1. Разработка схемы полевого опыта.

1. Что понимают под схемой полевого опыта?
2. Что такое контрольный вариант и опытные варианты?
3. Каковы основные требования к схеме полевого опыта?
4. Как должна быть построена схема многофакторного опыта?

Критерии оценки письменной контрольной работы для студентов очно-заочной формы обучения (оценка):

Ответы	Оценка
студент представил контрольную работу в установленный срок и оформил ее в строгом соответствии с требованиями; использовал рекомендованную и дополнительную учебную литературу. При выполнении упражнений показал высокий уровень знания лексико-грамматического материала по заданной тематике, проявил творческий подход при ответе на вопросы, умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие выводы; выполнил работу грамотно с точки зрения поставленной задачи, т.е. без ошибок и недочетов или допустил не более одного недочета.	отлично
студент представил контрольную в установленный срок и оформил ее в соответствии с требованиями; использовал рекомендованную и дополнительную литературу; при выполнении упражнений показал хороший уровень знания лексико-грамматического материала по заданной тематике, практически правильно сформулировал ответы на поставленные вопросы, представил общее знание информации по проблеме; выполнил работу полностью, но допустил в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета б) или не более двух недочетов.	хорошо
студент представил работу в установленный срок, при оформлении работы допустил незначительные отклонения от требований; показал достаточные знания по основным темам контрольной работы; использовал рекомендованную литературу; выполнил не менее половины работы или допустил в ней а) не более двух грубых ошибок, б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) или не более двух-трех негрубых ошибок, г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов, д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.	удовлетворительно
студент не представил работу в установленный срок	не удовлетворительно

Типовые вопросы коллоквиума

Тема 1. Основные понятия. Классификация методов исследования

1. Роль отечественных и зарубежных ученых в разработке методов полевых исследований, современное состояние опытного дела, организация и сеть опытных учреждений в России.
2. Требования, предъявляемые к научному наблюдению и эксперименту. Методология научных исследований: гипотеза, эксперимент, наблюдения, анализ, синтез, системность, моделирование, теория, внедрение.
3. Научные открытия, разработки и изобретения.

4. Разработка методики водных, песчаных и почвенных культур. Техника проведения вегетационных опытов. Фитотроны и их роль в биологических исследованиях.
5. Методика проведения лабораторных и лизиметрических экспериментов.

Критерии оценки обсуждения вопросов коллоквиума для студентов очно-заочной формы обучения (оценка):

Оценка «отлично» - глубокое и прочное усвоение программного материала; полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания; свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания материала; правильно обоснованные принятые решения; владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» - знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос; правильное применение теоретических знаний; владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.

Оценка «удовлетворительно» - усвоение основного материала – при ответе допускаются неточности; при ответе недостаточно правильные формулировки; нарушение последовательности в изложении программного материала; затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» - не знание программного материала, - при ответе возникают ошибки; затруднения при выполнении практических работ.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Основы почвоведения и опытнической работы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для обучающихся и студентов / Башкирский государственный университет, Бирский филиал; авт. - сост. Л.Р. Полякова; С.В. Якина. — Бирск: Бирский филиал БашГУ, 2018. — Электрон. версия печ. публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. —<URL:https://elib.bashedu.ru/dl/corp/Poljakova_Jakina_avt-sost_Osnovy_pochvovedenija_ump_Birsk_2018.pdf>.

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. <http://www.ecologysite.ru> – экологический портал России и стран СНГ
2. <http://www.meteo.ru/> - гидрометеорологические данные России
3. vniioh.ru»...2012/03/Книга-Методика-полевого-опыта... - Методика полевого опыта

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

В период обучения студент может воспользоваться имеющимися специальными помещениями, оснащенными в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование». Справка о материально-техническом и программном обеспечении образовательного процесса представлена на сайте (<http://www.sibsu.ru/sveden/education/>).

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ и ТЕХНОЛОГИЙ»
СИБАЙСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины **Методика полевого опыта**
на 3 семестр

очно-заочная форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	32,2
лекций	10
практических/ семинарских	
лабораторных	22
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	111,8
из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта	
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма контроля:
зачет 3 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительн ая литература, рекомендуем ая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3 семестр							
1.	Введение. Важнейшие направления аграрной науки и перспективы развития научно-исследовательской науки.	1		2	10	1	Задания по самостоятельной работе студентов	Тестовые задания, письменная контрольная работа, реферат, задания для самостоятельной работы студентов, обсуждение вопросов семинара, коллоквиум
2.	Методика исследований	1		2	10	1	Задания по самостоятельной работе студентов	Тестовые задания, письменная контрольная работа, реферат, задания для самостоятельной работы студентов, обсуждение вопросов семинара, коллоквиум
3.	Полевой опыт. Классификация полевых опытов. Требования, предъявляемые к полевому опыту	1		2	10	1	Задания по самостоятельной работе студентов	Тестовые задания, письменная контрольная работа, реферат, задания для самостоятельной работы студентов, обсуждение вопросов семинара, коллоквиум
4.	Основные элементы методики полевого опыта.	1		2	10	1	Задания по самостоятельной работе студентов	Тестовые задания, письменная контрольная работа, реферат, задания для самостоятельной работы студентов, обсуждение вопросов семинара, коллоквиум
5.	Способы повышения точности полевого опыта.	1		2	10	1	Задания по самостоятельной работе студентов	Тестовые задания, письменная контрольная работа, реферат, задания для самостоятельной работы студентов,

								обсуждение вопросов семинара, коллоквиум
6.	Особенности методики закладки и проведения полевых опытов по изучению агротехнических приемов. Особенности методики сортоиспытания.	1		2	12	1	Задания по самостоятельной работе студентов	Тестовые задания, письменная контрольная работа, реферат, задания для самостоятельной работы студентов, обсуждение вопросов семинара, коллоквиум
7.	Особенности проведения опытов на сенокосах и пастбищах. Особенности методики полевых опытов по защите почв от эрозии и в условиях орошения.	1		2	12	1	Задания по самостоятельной работе студентов	Тестовые задания, письменная контрольная работа, реферат, задания для самостоятельной работы студентов, обсуждение вопросов семинара, коллоквиум
8	Учет урожая в полевых опытах. Первичная обработка данных опыта. Документация и отчетность по полевому опыту	1		2	12	1	Задания по самостоятельной работе студентов	Тестовые задания, письменная контрольная работа, реферат, задания для самостоятельной работы студентов, обсуждение вопросов семинара, коллоквиум
9	Проведение опытов в производственных условиях.	1		2	12	1	Задания по самостоятельной работе студентов	Тестовые задания, письменная контрольная работа, реферат, задания для самостоятельной работы студентов, обсуждение вопросов семинара, коллоквиум
10	Методы статистической обработки и оценка данных полевого опыта.	1		4	13,8	1	Задания по самостоятельной работе студентов	Тестовые задания, письменная контрольная работа, реферат, задания для самостоятельной работы студентов, обсуждение вопросов семинара, коллоквиум
	Всего часов:	10		22	111,8			
	Всего по дисциплине	10		22	111,8			

