

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО Тверская ГСХА

Аннотации к рабочим программам дисциплин

**ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ
НАУЧНО ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ:
35.06.01 Сельское хозяйство

ПРОФИЛЬ (НАПРАВЛЕННОСТЬ):
06.01.04 – Агрохимия

КВАЛИФИКАЦИЯ:
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Тверь, 2014

Аннотация рабочей программы дисциплины АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

Направление подготовки 35.06.01 – Сельское хозяйство
Профиль подготовки - Агрохимия

1. Цели и задачи освоения дисциплины «Английский язык»

Цель освоения дисциплины – повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования. Изучение иностранного языка призвано также обеспечить:

- повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию;
- развитие когнитивных и исследовательских умений;
- развитие информационной культуры;
- расширение кругозора и повышение общей культуры;
- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

Задачи освоения дисциплины сводятся к следующему:

- в области аудирования: уметь воспринимать на слух и понимать *основное содержание* несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них *значимую/запрашиваемую информацию*,

- в области чтения: уметь понимать *основное содержание* несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр/проспектов), научно-популярных и научных текстов, блогов/веб-сайтов; *детально понимать* общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера; *выделять значимую/запрашиваемую информацию* из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера,

- в области говорения: уметь начинать, вести/поддерживать и заканчивать *диалог-расспрос* об увиденном, прочитанном, *диалог-обмен мнениями* и *диалог-интервью/собеседование* при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); делать *сообщения* и выстраивать *монолог-описание, монолог-повествование* и *монолог-рассуждение*,

- в области письма: уметь заполнять *формуляры и бланки* прагматического характера; вести *запись основных мыслей и фактов* (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также *запись тезисов* устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; поддерживать контакты при помощи *электронной почты* (писать электронные письма личного характера); оформлять *Curriculum Vitae/Resume* и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу, выполнять *письменные проектные задания* (письменное оформление презентаций, информационных буклетов, рекламных листовок, коллажей, постеров, стенных газет и т.д.).

2. Место дисциплины «Английский язык» в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Английский язык» относится к базовой части 1 Блока ОПОП и направлена на:

- приобретение универсальных и общепрофессиональных компетенций;
- подготовку к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Английский язык»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения дисциплины		
	знать	уметь	владеть
<p style="text-align: center;">ОПК-2</p> <p>Владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>лексико - грамматические и стилистические особенности изучаемого языка</p>	<p>использовать информационно-коммуникационные технологии для поиска информации на иностранном языке; оформлять извлеченную из иностранных электронных источников информацию в виде реферата, резюме, аннотации</p>	<p>навыками поиска необходимой научной информации в иноязычных электронных источниках</p>
<p style="text-align: center;">ОПК-4</p> <p>Готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p>лексический минимум в объеме, необходимом для работы с зарубежной научной литературой и получения необходимой информации, а также для осуществления взаимодействия на иностранном языке</p>	<p>делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке</p>	<p>навыками создания письменных текстов в профессиональной и научной сфере</p>
<p style="text-align: center;">УК-3</p> <p>Готовность участвовать в работе российских и международных</p>	<p>необходимый запас иностранных слов,</p>	<p>делать четкие, подробные сообщения на различные темы,</p>	<p>навыками свободного выражения своих мыслей и</p>

исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	используемых в научной сфере	излагать свой взгляд на проблему	мнения в межличностном и межкультурном общении на иностранном языке
УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	признаки и значение основных грамматических явлений	читать и переводить (со словарем) иностранную научную литературу	навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке

4. Структура и содержание дисциплины «Английский язык»

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 4 зачетных единиц, 144 часа

№ п/п	Вид учебной работы	Очная форма обучения, час.	Заочная форма обучения, час.
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем		38	16
Виды учебных занятий (всего часов), в том числе:			
1	Лекции (Лек)		
2	Практические занятия (Пр)	36	14
3	Семинары (Сем)		
4	Коллоквиумы (Колл)		
5	Научно-практические занятия (НПр)		
6	Лабораторные работы (Лаб)		
7	Консультации (Кон)	2	2
II. Самостоятельная работа (СР) (всего), в том числе: - реферат; - др. виды самостоятельной работы		70	122
Аттестационные испытания промежуточной аттестации (всего часов), в том числе			
Реферат		+	+
Зачет		+	2
Дифференцированный зачет			
Экзамен		36	4
Общая трудоемкость:		144	144
Часы		4	4
Зачетные единицы		4	4

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. № 1259) при реализации программ аспирантуры используются различные образовательные технологии.

Практические занятия способствуют погружению в реальную ситуацию

сотрудничества участников образовательного процесса (обучающего и обучаемого) по совместному разрешению проблемы. Данная образовательная технология предполагает возможность разбора лексических и грамматических трудностей иностранного языка, а также чтение и перевод текстов по направлению подготовки. Кроме того, она предполагает возможность взаимодействия аспирантов путем перекрестных вопросов с целью выяснения интересующей информации по заданной тематике, а также возможность живой дискуссии.

Аннотация рабочей программы дисциплины НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК

Направление подготовки 35.06.01 – Сельское хозяйство
Профиль подготовки - Агрохимия

1. Цели и задачи освоения дисциплины «Немецкий язык»

Цель освоения дисциплины – повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования. Изучение иностранного языка призвано также обеспечить:

- повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию;
- развитие когнитивных и исследовательских умений;
- развитие информационной культуры;
- расширение кругозора и повышение общей культуры;
- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

Задачи освоения дисциплины сводятся к следующему:

- в области аудирования: уметь воспринимать на слух и понимать *основное содержание* несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них *значимую/запрашиваемую информацию*,

- в области чтения: уметь понимать *основное содержание* несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов (информационных буклетов, брошюр/проспектов), научно-популярных и научных текстов, блогов/веб-сайтов; *детально понимать* общественно-политические, публицистические (медийные) тексты, а также письма личного характера; *выделять значимую/запрашиваемую информацию* из прагматических текстов справочно-информационного и рекламного характера,

- в области говорения: уметь начинать, вести/поддерживать и заканчивать *диалог-расспрос* об увиденном, прочитанном, *диалог-обмен мнениями* и *диалог-интервью/собеседование* при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); делать *сообщения* и выстраивать *монолог-описание, монолог-повествование* и *монолог-рассуждение*,

- в области письма: уметь заполнять *формуляры и бланки* прагматического характера; вести *запись основных мыслей и фактов* (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также *запись тезисов* устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; поддерживать контакты при помощи *электронной почты* (писать электронные письма личного характера); оформлять *Curriculum Vitae/Resume* и сопроводительное письмо, необходимые при приеме на работу, выполнять *письменные проектные задания* (письменное оформление презентаций, информационных буклетов, рекламных листовок, коллажей, постеров, стенных газет и т.д.).

2. Место дисциплины «Немецкий язык» в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Немецкий язык» относится к базовой части 1 Блока ОПОП и направлена на:

- приобретение универсальных и общепрофессиональных компетенций;
- подготовку к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Немецкий язык»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения дисциплины		
	знать	уметь	владеть
<p style="text-align: center;">ОПК-2</p> <p>Владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>лексико - грамматические и стилистические особенности изучаемого языка</p>	<p>использовать информационно-коммуникационные технологии для поиска информации на иностранном языке; оформлять извлеченную из иностранных электронных источников информацию в виде реферата, резюме, аннотации</p>	<p>навыками поиска необходимой научной информации в иноязычных электронных источниках</p>
<p style="text-align: center;">ОПК-4</p> <p>Готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p>лексический минимум в объеме, необходимом для работы с зарубежной научной литературой и получения необходимой информации, а также для осуществления взаимодействия на иностранном языке</p>	<p>делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке</p>	<p>навыками создания письменных текстов в профессиональной и научной сфере</p>
<p style="text-align: center;">УК-3</p> <p>Готовность участвовать в работе российских и международных</p>	<p>необходимый запас иностранных слов,</p>	<p>делать четкие, подробные сообщения на различные темы,</p>	<p>навыками свободного выражения своих мыслей и</p>

исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	используемых в научной сфере	излагать свой взгляд на проблему	мнения в межличностном и межкультурном общении на иностранном языке
УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	признаки и значение основных грамматических явлений	читать и переводить (со словарем) иностранную научную литературу	навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке

4. Структура и содержание дисциплины «Немецкий язык»

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 4 зачетных единиц, 144 часа

№ п/п	Вид учебной работы	Очная форма обучения, час.	Заочная форма обучения, час.
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем		38	16
Виды учебных занятий (всего часов), в том числе:			
1	Лекции (Лек)		
2	Практические занятия (Пр)	36	14
3	Семинары (Сем)		
4	Коллоквиумы (Колл)		
5	Научно-практические занятия (НПз)		
6	Лабораторные работы (Лаб)		
7	Консультации (Кон)	2	2
II. Самостоятельная работа (СР) (всего), в том числе: - реферат; - др. виды самостоятельной работы		70	122
Аттестационные испытания промежуточной аттестации (всего часов), в том числе			
Реферат		+	+
Зачет		+	2
Дифференцированный зачет			
Экзамен		36	4
Общая трудоемкость:		144	144
Часы		4	4
Зачетные единицы			

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. № 1259) при реализации программ аспирантуры используются различные образовательные технологии.

Практические занятия способствуют погружению в реальную ситуацию

сотрудничества участников образовательного процесса (обучающего и обучаемого) по совместному разрешению проблемы. Данная образовательная технология предполагает возможность разбора лексических и грамматических трудностей иностранного языка, а также чтение и перевод текстов по направлению подготовки. Кроме того, она предполагает возможность взаимодействия аспирантов путем перекрестных вопросов с целью выяснения интересующей информации по заданной тематике, а также возможность живой дискуссии.

Аннотация рабочей программы дисциплины История и философия науки

Направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство

Направленность (профиль) подготовки 06.01.04 Агрохимия

Квалификация (степень) выпускника – «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Изучение курса должно обеспечить аспирантам глубокие знания теоретических основ и закономерностей развития и функционирования науки; показать роль философии в становлении научного знания; способствовать формированию адекватной современным требованиям методологической культуры, позволяющей учитывать в профессиональной деятельности социальные, экологические обстоятельства, соотносить специально-научные и технические задачи с гуманистическими ценностями.

2. Место дисциплины «История и философия науки» в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина «История и философия науки» относится к базовой части 1 Блока ОПОП и направлена на:

- приобретение универсальных компетенций и общепрофессиональных компетенций;
- подготовку к сдаче кандидатского экзамена по специальной дисциплине;
- подготовку к преподавательской деятельности;
- подготовку к сдаче государственного экзамена и т.п.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «История и философия науки»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения дисциплины		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе и в междисциплинарных областях.	- важнейшие исторические этапы развития научного знания; - теоретические основы, закономерности развития и функционирования науки.	- мыслить самостоятельно и творчески ориентироваться в потоке научной информации; - логично мыслить, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем;	- базовой научной и философской терминологией; - методами получения научного знания; - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений.

		<ul style="list-style-type: none"> - грамотно и уместно использовать терминологию научной дисциплины; - критически воспринимать и оценивать новые научные гипотезы и теории; - гибко реагировать на изменения в содержании и целях профессиональной деятельности. 	
<p>УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе и междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<ul style="list-style-type: none"> - предмет философии науки; - основные концепции современной философии науки; - особенности влияния науки на развитие современной цивилизации, связанные с ними социальные и этические проблемы; - суть и ценность научной рациональности и её исторические этапы; - структуру и методы научного познания. 	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать мировоззренческие, социальные и личностно значимые философские проблемы; - осуществлять комплексные исследования и решать научно-практические задачи; - анализировать современное состояние и тенденции научных исследований. 	<ul style="list-style-type: none"> - способностью к разработке новых методов в исследовательской работе; - фундаментальными эпистемологическими категориями.
<p>УК-5 Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - систему профессиональных ценностей; - нормы профессиональной этики ученого. 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрировать понимание профессиональной и этической ответственности ученого. 	<ul style="list-style-type: none"> - пониманием взаимосвязи решения профессиональных проблем и жизни общества; - нормами профессиональной этики.
<p>УК-6 Способность планировать и решать</p>	<ul style="list-style-type: none"> - суть и смысл взаимосвязи личностного и 	<ul style="list-style-type: none"> - реагировать на изменения в содержании и 	<ul style="list-style-type: none"> - пониманием необходимости самообразования в

задачи собственного профессионального и личностного развития	профессионального развития; - личностные характеристики человека и условия формирования и развития личности; - принципы организации профессионального роста; - основные закономерности историко-культурного развития человека и человечества.	целях профессиональной деятельности; - критически воспринимать и оценивать новые направления в научной деятельности; - творчески ориентироваться в научно-исследовательской информации.	области проблематики философии науки; - способностью к саморазвитию в течение всей жизни; - пониманием взаимосвязи профессионального и личностного развития.
ОПК-1 - владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекционных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территории, технологий производства сельскохозяйственной продукции	- концептуальные положения методов теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательской деятельности.	- применять конкретные методы, методики теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательской деятельности.	методологией теоретических и экспериментальных исследований в области, соответствующей направлению подготовки.
ОПК-3 Способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекционных культур, почвоведения,	- особенности влияния науки на развитие современной цивилизации, связанные с ними социальные и этические проблемы; - структуру и методы научного познания; - теоретические основы	- осуществлять комплексные исследования; - анализировать состояние и тенденции развития современной методологии научного познания.	- способностью к разработке новых методов в исследовательской работе.

<p>агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав.</p>	<p>организации и осуществления современной научной деятельности.</p>		
<p>ОПК-5 Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p>- цели, объект, предмет, основные категории и понятия педагогической и психологической науки высшей школы; - основные исторические этапы, современные проблемы и тенденции развития высшего образования.</p>	<p>- выбирать и применять образовательные технологии в соответствии с целями и задачами преподаваемой учебной дисциплины, уровнем подготовки, возрастными и статусными особенностями студентов вуза.</p>	<p>-способами организации учебно-познавательной деятельности -опытом организации профессионально-педагогического общения и взаимодействия, принятия индивидуальных и совместных решений.</p>

4. Структура и содержание дисциплины «История и философия науки»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

№ п\п	Вид учебной работы	Очная форма обучения, час.	Заочная форма обучения, час.
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем		92	20
Виды учебных занятий (всего часов), в том числе:		92	20
1	Лекции (Лек)	50	10
2	Практические занятия (Пр)		
3	Семинары (Сем)	36	6
4	Коллоквиумы (Колл)	4	2
5	Научно-практические занятия (НПр)		
6	Лабораторные работы (Лаб)		
7	Консультации (Кон)	2	2
II. Самостоятельная работа (СР) (всего),		52	154
в том числе: - реферат;		34	102
- др. виды самостоятельной работы		18	52
Аттестационные испытания промежуточной аттестации (всего часов), в том числе			
Реферат		+	+
Зачет			
Дифференцированный зачет		+	2
Экзамен		36	4
Общая трудоемкость:		180	180
Часы		5	5
Зачетные единицы			

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. № 1259) при реализации программ аспирантуры используются различные образовательные технологии.

В этой связи рекомендуются проведение традиционных семинаров, а также семинаров в форме круглого стола и группового диспута. Занятие по темам № 1 (модуль 3), по теме №3 (модуль 4) рекомендуется проводить в виде диспута, который способен максимально объединить всех учащихся. Рекомендуется предварительно разделить аспирантов на две группы, которые представят свои различные позиции по заданной проблеме. В конце диспута представитель от каждой группы подведет итоги и представит рабочий вариант решения проблемы.

Занятие по теме №1- 3 (модуль 2) рекомендуется проводить в виде круглого стола. При проведении семинара - круглого стола - рекомендуется использовать методику «лабиринта» - последовательное обсуждение (шаговую процедуру) заранее подготовленных сообщений, переходящих в свободно плавающую дискуссию.

Аннотация рабочей программы дисциплины Педагогика и психология высшей школы

Направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство

Направленность (профиль) подготовки 06.01.04 - Агрохимия

Квалификация (степень) выпускника – «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

1. Цели и задачи освоения дисциплины «Педагогика и психология высшей школы»

Целями освоения дисциплины являются овладение аспирантами педагогической теорией, основными принципами, методами педагогической деятельности в высшей школе, ориентация в проблемах современного высшего образования, формирование готовности к реализации творческого подхода в выборе широкого спектра педагогических технологий в процессе преподавательской деятельности в вузе.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение теоретических основ педагогики и психологии высшей школы с учетом ее специфики;
- овладение основными подходами к современным проблемам педагогики и психологии высшей школы;
- освоение нормативно-правовой документации по проблемам российской высшей школы;
- формирование знаний о психолого-педагогических аспектах преподавательской деятельности преподавателя высшей школы;
- обеспечение методической и технологической готовности к практическому использованию педагогических знаний курса «Педагогика и психология высшей школы».

2. Место дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы» относится к вариативной части 1 Блока ОПОП, является обязательной дисциплиной и направлена на:

- приобретение универсальных и общепрофессиональных компетенций;
- подготовку к педагогической деятельности.

При разработке программы учитывалось, что аспирантами могут быть выпускники высших учебных заведений ряда профилей, не имеющие теоретической подготовки по общим основам педагогики и психологии, опыта педагогической деятельности. Поэтому программа предусматривает осмысление теоретических вопросов с опорой на их общегуманитарные знания, полученные в вузе, и на рефлексию аспирантами собственного опыта учебной деятельности.

При изучении дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» осуществляется опора на содержание дисциплин «История и философия науки».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Педагогика и психология высшей школы»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения дисциплины		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-5 Готовность к	- цели, объект, предмет, основные	- выбирать и применять	-способами организации

преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	категории и понятия педагогической и психологической науки высшей школы; - основные исторические этапы, современные проблемы и тенденции развития высшего образования	образовательные технологии в соответствии с целями и задачами преподаваемой учебной дисциплины, уровнем подготовки, возрастными и статусными особенностями студентов вуза	учебно-познавательной деятельности -опытом организации профессионально-педагогического общения и взаимодействия, принятия индивидуальных и совместных решений
УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	-теоретические основы проектирования, организации и осуществления современного образовательного процесса в вузе	-анализировать состояние и тенденции современного образовательного процесса; - осуществлять комплексные исследование и решение научно-образовательных задач	- способностью к разработке новых образовательных методов и технологий
УК-5 Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	-систему профессионально-педагогических ценностей, нормы профессиональной этики преподавателя высшей школы	-демонстрировать понимание профессиональной и этической ответственности ученого	- нормами профессиональной этики
УК – 6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	основы теории и методики самообразования, повышения уровня профессиональной квалификации и личностного развития	- гибко реагировать на изменения в содержании и целях профессиональной деятельности; - критически воспринимать и оценивать новые образовательные технологии; творчески ориентироваться в потоке научно-образовательной информации	-пониманием необходимости самообразования и саморазвития в течение всей жизни

4. Структура и содержание дисциплины «Педагогика и психология высшей школы»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п\п	Вид учебной работы	Очная форма обучения, час.	Заочная форма обучения, час.
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем			
Виды учебных занятий (всего часов), в том числе:		54	10
1	Лекции (Лек)	30	6
2	Практические занятия (Пр)		
3	Семинары (Сем)	20	2
4	Коллоквиумы (Колл)	4	2
5	Научно-практические занятия (НПр)		
6	Лабораторные работы (Лаб)		
7	Консультации (Кон)		
II. Самостоятельная работа (СР) (всего), в том числе: - реферат; - др. виды самостоятельной работы		54	96 26 70
Аттестационные испытания промежуточной аттестации (всего часов), в том числе			
Реферат			
Зачет			
Дифференцированный зачет		+	2
Экзамен			
Общая трудоемкость:			
Часы		108	108
Зачетные единицы		3	3

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. № 1259) при реализации программ аспирантуры используются различные образовательные технологии. В этой связи рекомендуются проведение семинаров в форме круглого стола, а также коллоквиумов в виде дискуссии или собеседования.

Занятие по темам № 5-6 рекомендуется проводить в виде диспута, который способен максимально объединить всех учащихся. Рекомендуется предварительно разделить студентов на две группы, которые представят свои различные позиции по заданной проблеме. В конце диспута представитель от каждой группы подведет итоги и представит рабочий вариант решения проблемы.

Занятие по теме № 2-3 рекомендуется проводить в виде круглого стола. При проведении семинара - круглого стола - рекомендуется использовать методику «лабиринта» - последовательное обсуждение (шаговую процедуру) заранее подготовленных сообщений, переходящих в свободно плавающую дискуссию.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Педагогические технологии»

Направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство

Направленность (профиль) подготовки 06.01.04 - Агрохимия

Квалификация (степень) выпускника – «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

1. Цели и задачи освоения дисциплины «Педагогические технологии»

Целями освоения дисциплины являются овладение аспирантами знанием о современных педагогических технологиях, формирование готовности к реализации творческого подхода в выборе широкого спектра педагогических технологий в процессе преподавательской деятельности в вузе.

Задачи освоения дисциплины:

- дать представление о сущности и значимости современных технологий в системе высшего образования;
- сформировать целостный взгляд на организацию образовательного процесса высшей школы;
- освоение нормативно-правовой документации по проблемам российской высшей школы;
- ознакомить с практикой применения форм взаимодействия со студентами на основе применения современных педагогических технологий.

2. Место дисциплины «Педагогические технологии» в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Педагогические технологии» относится к вариативной части 1 Блока ОПОП ВО, является обязательной дисциплиной и направлена на:

- приобретение универсальных и общепрофессиональных компетенций;
- подготовку к педагогической деятельности.

Изучение дисциплины позволяет раскрыть теоретические и практические основы педагогической науки и служит достижению сформированности у аспирантов системы знаний, умений и навыков в области практической педагогики.

При изучении дисциплины «Педагогические технологии» осуществляется опора на содержание дисциплин «Педагогика и психология высшей школы», «История и философия науки».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Педагогические технологии»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения дисциплины		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-5 Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	- сущность и особенности современных педагогических технологий	- оценивать эффективность педагогических технологий; - использовать элементы различных педагогических технологий в своей педагогической	- навыками построения занятий на основе современных педагогических технологий

		деятельности	
УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	-теоретические основы организации и осуществления современного образовательного процесса в вузе	-анализировать состояние и тенденции современных педагогических технологий	- способностью к разработке инновационных педагогических технологий
УК-5 Способность к самосовершенствованию на основе традиционной нравственности	-систему профессионально-педагогических ценностей, нормы профессиональной этики преподавателя высшей школы	-демонстрировать понимание профессиональной и этической ответственности ученого	- нормами профессиональной этики
УК – 6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	основы теории и методики самообразования, повышения уровня профессиональной квалификации и личностного развития	- гибко реагировать на изменения в содержании и целях профессиональной деятельности; - критически воспринимать и оценивать новые образовательные технологии; творчески ориентироваться в потоке научно-образовательной информации	- способами ценностного отношения к педагогической деятельности, пониманием необходимости самообразования в области педагогических технологий

4. Структура и содержание дисциплины «Педагогические технологии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п\п	Вид учебной работы	Очная форма обучения, час.	Заочная форма обучения, час.
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем			
Виды учебных занятий (всего часов), в том числе:		36	8
1	Лекции (Лек)	18	4
2	Практические занятия (Пр)		
3	Семинары (Сем)	14	2
4	Коллоквиумы (Колл)	4	2
5	Научно-практические занятия (НПр)		
6	Лабораторные работы (Лаб)		
7	Консультации (Кон)		
II. Самостоятельная работа (СР) (всего), в том числе: - реферат; - др. виды самостоятельной работы		36	62 28 34
Аттестационные испытания промежуточной аттестации (всего часов), в том числе			
Реферат			
Зачет			
Дифференцированный зачет		+	2
Экзамен			
Общая трудоемкость:			
Часы		72	72
Зачетные единицы		2	2

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. № 1259) при реализации программ аспирантуры используются различные образовательные технологии.

В этой связи рекомендуются проведение семинаров в форме круглого стола, а также коллоквиумов виде дискуссии или собеседования.

Занятие по темам № 5 рекомендуется проводить в виде диспута, который способен максимально объединить всех учащихся. Рекомендуется предварительно разделить студентов на две группы, которые представят свои различные позиции по заданной проблеме. В конце диспута представитель от каждой группы подведет итоги и представит рабочий вариант решения проблемы.

Занятие по теме № 2- 3 рекомендуется проводить в виде круглого стола. При проведении семинара - круглого стола - рекомендуется использовать методику «лабиринта» - последовательное обсуждение (шаговую процедуру) заранее подготовленных сообщений, переходящих в свободно плавающую дискуссию.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Агрохимия

Направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство

Направленность (профиль) подготовки Агрохимия

1. Цели и задачи освоения дисциплины «Агрохимия»

Цель освоения дисциплины «Агрохимия» - формирование теоретических знаний, практических умений и навыков по выявлению потребности сельскохозяйственных культур в элементах питания, созданию оптимального уровня питательного режима на основе научно-обоснованного применения органических и минеральных удобрений, средств химической мелиорации с учетом почвенного плодородия, планируемой урожайности получения качественной продукции и климатических условий.

Задачи дисциплины:

- теоретическое и практическое изучение химического состава, минерального питания растений и методов его регулирования;
- изучение биологических, химических и физико-химических свойств почвы как субстрата для произрастания и источника питания растений и применения удобрений;
- освоение методов определения нуждаемости почв в химической мелиорации, доз ассортимента, состава, свойств и способа применения мелиорантов;
- изучение видов, свойств, форм, и способов применения традиционных и новых разрабатываемых удобрений, превращения их в почве, агрономической и экономической эффективности, технологий хранения, подготовки и внесения органических и минеральных удобрений в почву;
- изучение способов определения доз удобрений и средств химической мелиорации почв;
- получение планируемых урожаев качественной растениеводческой продукции;
- обеспечение экологической безопасности применения удобрений и химических мелиорантов.

2. Место дисциплины «Агрохимия» в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Агрохимия» относится к вариативной части 1 Блока ОПОП, является обязательной дисциплиной и направлена на:

- приобретение универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций ;
- подготовку к сдаче кандидатского экзамена по специальной дисциплине;
- подготовку к преподавательской деятельности;
- подготовку к работе в научно-исследовательских учреждениях;
- подготовку к управленческой деятельности в сфере АПК.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Агрохимия»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения дисциплины		
	Знать	Уметь	Владеть
<p>ОПК-3</p> <p>Способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного благоустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав</p>	<p>Существующие схемы и методы исследований, их емкость охвата исследуемых объектов и возможность разработки новых методов</p>	<p>Оценивать существующие методы исследований и делать обоснованные прогнозы по разработке более эффективных методов</p>	<p>Необходимой квалификацией и умением по разработке новых методов исследований в агрохимии</p>
<p>ОПК-4</p> <p>Готовность организовать работу авторского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного благоустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Деловые и профессиональные качества сотрудников, их потенциал и способность разрабатывать проекты по направлению агрохимии</p>	<p>Мобилизовать коллектив на выполнение поставленных задач по эффективному внедрению достижений агрохимии в производство</p>	<p>Необходимыми подходами к сотрудникам авторского коллектива для мобилизации их на выполнение поставленных задач</p>
<p>ПК-1</p> <p>Способность к проведению испытаний и агрохимической оценки распространенных и новых форм минеральных удобрений, содержащих макро-и микроэлементы, продукции нетрадиционных источников питательных веществ и разработка приемов повышения их эффективности при использовании в севооборотах</p>	<p>Методы оценки эффективности традиционных и новых форм минеральных удобрений, содержащих макро-и микроэлементы; процессы трансформации таких удобрений в почве</p>	<p>Оценивать удобрительное действие распространенных и новых форм минеральных удобрений и их влияние на свойства почвы, уровень и качество получаемой урожайности</p>	<p>Необходимыми знаниями по оценке эффективности действия традиционных и новых форм минеральных удобрений</p>

<p align="center">ПК-3</p> <p>Способность к эффективному использованию местных агроруд, промышленных и бытовых отходов, применяемых в качестве удобрений, построению системы применения удобрений, обеспечивающей максимально возможные урожаи при минимальных затратах питательных веществ, с учетом охраны окружающей среды</p>	<p>Химические и физические свойства местных агроруд, промышленных и бытовых отходов, оказываемое ими влияние на свойства почвы и сохранность окружающей природной среды</p>	<p>Определять эффективность использования местных агроруд, промышленных и бытовых отходов в качестве удобрений, выявлять их влияние на окружающую природную среду</p>	<p>Необходимыми знаниями по контролю за эффективностью использования местных агроруд, промышленных и бытовых отходов в полевых и овощных севооборотах</p>
<p align="center">ПК-4</p> <p>Способность выявлять влияние систематического внесения удобрений, средств химической мелиорации почв на агроэкологические показатели плодородия почвы, окружающую среду, окупаемость питательных веществ прибавкой урожая.</p>	<p>Методами оценки влияния систематического внесения удобрений, средств химической мелиорации на агрохимические свойства почвы, оказываемое влияние на окружающую природную среду</p>	<p>Оценивать влияние систематического внесения удобрений, средств химической мелиорации на агрохимические показатели плодородия почвы, окупаемость удобрений прибавкой урожая, окружающую природную среду</p>	<p>Приемами контроля по выявлению влияния систематического внесения удобрений, средств химической мелиорации почв на основные показатели почвенного плодородия, урожайность возделываемых культур, выявлять эффективность используемых в земледелии удобрений</p>
<p align="center">УК-1</p> <p>Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в т. ч. в междисциплинарных областях</p>	<p>Современные научные достижения в области агрохимии, давать им объективную оценку, методические подходы к генерированию новых идей по эффективному</p>	<p>Критически оценивать современные научные достижения в области агрохимии, генерировать новые идеи и подходы по эффективному использованию</p>	<p>Навыками объективно оценивать современные научных достижений в области агрохимии, способностью генерировать новые идеи</p>

	использованию удобрений, химических мелиорантов в производственных и научных исследованиях	удобрений и химвелиорантов	
--	--	----------------------------	--

4. Структура и содержание дисциплины «Агрохимия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Вид учебной работы	Очная форма обучения, час.	Заочная форма обучения, час.
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем		56	14
Виды учебных занятий (всего часов), в том числе:			
1	Лекции (Лек)	26	4
2	Лабораторные работы (Лаб)	28	8
3	Консультации (Кон)	2	2
II. Самостоятельная работа (СР) (всего), в том числе: - реферат; - др. виды самостоятельной работы		16	88
Аттестационные испытания промежуточной аттестации (всего часов), в том числе		36	6
Реферат		+	+
Зачет		+	2
Дифференцированный зачет			
Экзамен		36	4
Общая трудоемкость:		108	108
Часы		3	3
Зачетные единицы			

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. № 1259) при реализации программ аспирантуры используются различные образовательные технологии.

Изучение дисциплины «Физиология и биохимия растений» осуществляется в ходе лекций, практических занятий, самостоятельной работы, зачёта.

Проблемная лекция. На этой лекции новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания аспирантов в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы раскрывается путем организации поиска ее решения или суммирования и анализа традиционных и современных точек зрения

Суть проблемной лекции заключается в том, что преподаватель создает проблемные ситуации и вовлекает слушателей в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, обучаемые самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен сообщить в качестве новых знаний. При этом преподаватель, используя определенные методические приемы, способствует включению слушателей в общение и к поиску правильного решения проблемы.

На проблемной лекции у аспиранта появляется возможность высказать свою позицию, задать вопросы и получить ответы, представить результат всей аудитории. При ведении диалога преподавателя с аспирантами устанавливается обратная связь и в процессе взаимодействия педагог может контролировать такую связь. Средством управления мышлением обучаемых на проблемной диалогической лекции является система заранее подготовленных преподавателем проблемных и информационных вопросов.

При этом основная задача лектора состоит не столько в передаче информации, сколько в приобщении обучаемых к объективным противоречиям развития научного знания и способам их преодоления. Это формирует мыслительную активность обучаемых, порождает их познавательную активность. В результате процесс познания обучаемых приближается к поисковой, исследовательской деятельности.

На **информационной лекции** преподаватель предлагает аспирантам известный, подлежащий запоминанию материал, а затем примеры, на которых можно поупражняться в применении полученных знаний.

Перед проведением информационной и проблемной лекций обучаемый должен иметь возможность восстановить свои знания индивидуально, по учебнику или с помощью мультимедийных средств обучения, в том числе дистанционно.

Перед началом аналитической работы с аспирантами проводится опрос на знание техники безопасности при работе в химической лаборатории, последовательности проведения анализов, правил работы с реактивами, лабораторной посудой, используемыми приборами.

Особое внимание уделяется проведению **круглых столов**, на которых обсуждаются ключевые вопросы по изучаемым темам. Поэтому требуется предварительная самостоятельная подготовка по вопросам, предлагаемым преподавателем с целью высказывания собственного мнения и возможного оппонирования.

Итогом проведения круглого стола является выработка определенных единых или компромиссных мнений или решений. На этом этапе осуществляется контролирующая функция занятия.

При проведении «круглого стола» в форме дискуссии аспиранты воспринимают не только высказанные идеи, новую информацию, мнения, но и носителей этих идей и мнений, и, прежде всего преподавателя.

Самостоятельная работа выполняется аспирантом во внеаудиторное время. Форма изучения разнообразна: изучение представленных в рабочей программе тем с использованием учебных, научных и методических пособий, а также интернет-ресурсов.

Подготовка рефератов выполняется аспирантами во время самостоятельной подготовки. Объем реферата около 15 страниц компьютерного текста. Содержание реферата: введение, основная часть, выводы.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Почвоведение

Направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство

Направленность (профиль) подготовки Агрохимия

2. Цели и задачи освоения дисциплины «Почвоведение».

Целью освоения дисциплины «Почвоведение» является формирование знаний о почве, как самостоятельном естественноисторическом теле природы и базовом компоненте биосферы, факторах и основных процессах почвообразования, формирования почвенного плодородия, строения, составе и свойствах почв их географическое распространение, и защита от деградации.

Задачами освоения дисциплины «Почвоведение» являются:

- изучение основ геологии, факторов почвообразования, процессами и общей схемой почвообразования;
- изучение происхождения, состав и свойства органической и минеральной части почвы, оценка свойств и режимов почв, уровня их плодородия и идентифицирование факторов, его лимитирующих;
- получение знаний о составе и свойствах почв, ее поглотительной способности, кислотнo-щелочных и окислительно-восстановительных процессов, экологических функций;
- изучение морфологических признаков основных типов почв;
- изучение географического распространения почв их классификация, строение, плодородие и сельскохозяйственное использование;
- изучение почвенных карт и картограмм, агропроизводственной группировке и бонитировке почв, типологии и классификации земель.
- выработка умений пользоваться современной почвенной терминологией, лабораторным оборудованием, измерительными приборами, химической посудой и реактивами, применяемыми в аналитической практике при исследовании почвенных образцов, обобщать и правильно интерпретировать результаты анализов почвенных образцов.

2. Место дисциплины «Почвоведение» в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Почвоведение» относится к вариативной части 1 Блока ОПОП, и является обязательной для изучения и направлена на:

- приобретение универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
- подготовку к сдаче кандидатского экзамена по специальной дисциплине;
- подготовку к преподавательской деятельности;
- подготовку к сдаче государственного экзамена.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Почвоведение»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения дисциплины		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-1. Владение методологией теоретических и	Методы теоретических и экспериментальных	Оценивать и использовать результаты	Необходимыми знаниями для оценки методологий

<p>экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного благоустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p>исследований используемых при изучении почвоведения</p>	<p>теоретических и экспериментальных исследований в области почвоведения</p>	<p>используемых в почвенных исследованиях</p>
<p>ОПК-2. Владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного благоустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в т. ч. с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Принципы культуры научных исследований связанные с тщательностью и достоверностью проведения научных исследований в области почвоведения</p>	<p>Определять и оценивать достоверность и этическое представление научных исследований в области а почвоведения</p>	<p>Навыками проведения тщательных и достоверных научных исследований по почвоведению</p>
<p>ПК-2. готовностью к выявлению влияния различных видов органических и минеральных удобрений на повышение урожая сельскохозяйственных растений и плодородие почвы</p>	<p>Структурно-функциональную роль почвы в биосфере; классификацию почв, принципы почвенно-географического районирования, основные типы почв, их генезис, строение состав и свойства, морфологическую и аналитическую характеристику;</p>	<p>Оценивать генетические особенности почв, особенности их строения, состава и свойств; оценивать природное и эффективное плодородие почв;</p>	<p>Методами анализа общих физических, химических и физико-химических свойств почв.</p>
<p>ПК-4. способностью</p>	<p>Зональные и</p>	<p>Разрабатывать</p>	<p>Методами оценки</p>

<p>выявлять влияние систематического внесения удобрений на агрохимические показатели плодородия почвы и окружающую среду</p>	<p>фациальные особенности почв и почвенного покрова, агрономическую оценку почв, свойства, лимитирующие плодородие почв, экологические функции почв. Методы оценки удобрительного действия разных видов удобрений и оказываемое ими влияние на формирование урожая сельскохозяйственных культур</p>	<p>рекомендации по рациональному использованию земельных ресурсов, охраны и повышения плодородия почв, идентифицировать и оценивать почвенный свойства и режимы, уровень почвенного плодородия и факторы его лимитирующие</p>	<p>природного и эффективного плодородия почв, методами анализа общих физических, химических и физико-химических свойств почв; методами оценки эффективности удобрений, и оказываемое влияние на плодородие почвы и урожайность возделываемых культур</p>
<p>УК-1. Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в т. ч. в междисциплинарных областях</p>	<p>Современные научные достижения в области почвоведения, давать им объективную оценку, методические подходы к генерированию новых идей по эффективному использованию удобрений, химических мелиорантов в производственных и научных исследованиях</p>	<p>Критически оценивать современные научные достижения в области почвоведения, генерировать новые идеи и подходы по эффективному использованию удобрений и химических мелиорантов</p>	<p>Навыками объективной оценки современных научных достижений в области почвоведения</p>
<p>УК-2. Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в т. ч. междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<p>Принципы проектирования и проведения комплексных исследований, в т. ч. междисциплинарных, по изучению влияния удобрений и химмелиорантов на плодородие почвы, урожайность и окружающую среду</p>	<p>Проектировать и проводить комплексные исследования, в т.ч. междисциплинарные в области почвоведения с использованием исторических знаний и философии науки</p>	<p>Необходимыми знаниями по проведению комплексных исследований с удобрениями и химмелиорантами с учетом исторического опыта и философии науки</p>

4. Структура и содержание дисциплины «Почвоведение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Вид учебной работы	Очная форма обучения, час.	Заочная форма обучения, час.
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем		54	12
Виды учебных занятий (всего часов), в том числе:			
1	Лекции (Лек)	26	4
2	Практические занятия (Пр)	28	8
II. Самостоятельная работа (СР) (всего), в том числе: - реферат; - др. виды самостоятельной работы		54	94
Аттестационные испытания промежуточной аттестации (всего часов), в том числе			
Реферат		+	+
Зачет		+	2
Общая трудоемкость:			
Часы		108	108
Зачетные единицы		3	3

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. № 1259) при реализации программ аспирантуры используются различные образовательные технологии.

Изучение дисциплины «Физиология и биохимия растений» осуществляется в ходе лекций, практических занятий, самостоятельной работы, зачёта.

Проблемная лекция. На этой лекции новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания аспирантов в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы раскрывается путем организации поиска ее решения или суммирования и анализа традиционных и современных точек зрения

Суть проблемной лекции заключается в том, что преподаватель создает проблемные ситуации и вовлекает слушателей в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, обучаемые самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен сообщить в качестве новых знаний. При этом преподаватель, используя определенные методические приемы, способствует включению слушателей в общение и к поиску правильного решения проблемы.

На проблемной лекции у аспиранта появляется возможность высказать свою позицию, задать вопросы и получить ответы, представить результат всей аудитории. При ведении диалога преподавателя с аспирантами устанавливается обратная связь и в процессе взаимодействия педагог может контролировать такую связь. Средством управления мышлением обучаемых на проблемной диалогической лекции является система заранее подготовленных преподавателем проблемных и информационных вопросов.

При этом основная задача лектора состоит не столько в передаче информации, сколько в приобщении обучаемых к объективным противоречиям развития научного знания и способам их преодоления. Это формирует мыслительную активность обучаемых, порождает их познавательную активность. В результате процесс познания обучаемых приближается к поисковой, исследовательской деятельности.

На **информационной лекции** преподаватель предлагает аспирантам известный, подлежащий запоминанию материал, а затем примеры, на которых можно поупражняться в применении полученных знаний.

Перед проведением информационной и проблемной лекций обучаемый должен иметь возможность восстановить свои знания индивидуально, по учебнику или с помощью мультимедийных средств обучения, в том числе дистанционно.

Перед началом аналитической работы с аспирантами проводится опрос на знание техники безопасности при работе в химической лаборатории, последовательности проведения анализов, правил работы с реактивами, лабораторной посудой, используемыми приборами.

Особое внимание уделяется проведению **круглых столов**, на которых обсуждаются ключевые вопросы по изучаемым темам. Поэтому требуется предварительная самостоятельная подготовка по вопросам, предлагаемым преподавателем с целью высказывания собственного мнения и возможного оппонирования.

Итогом проведения круглого стола является выработка определенных единых или компромиссных мнений или решений. На этом этапе осуществляется контролирующая функция занятия.

При проведении «круглого стола» в форме дискуссии аспиранты воспринимают не только высказанные идеи, новую информацию, мнения, но и носителей этих идей и мнений, и, прежде всего преподавателя.

Самостоятельная работа выполняется аспирантом во внеаудиторное время. Форма изучения разнообразна: изучение представленных в рабочей программе тем с использованием учебных, научных и методических пособий, а также интернет-ресурсов.

Подготовка рефератов выполняется аспирантами во время самостоятельной подготовки. Объем реферата около 15 страниц компьютерного текста. Содержание реферата: введение, основная часть, выводы.

Аннотация рабочей программы дисциплины МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**Направление подготовки 35.06.01. Сельское хозяйство
Направленность (профиль) подготовки Агрохимия**

1. Цели и задачи освоения дисциплины «Методология научных исследований»

Целью освоения дисциплины «Методология научных исследований» является овладение компетенциями в области агрономических исследований, определить способы получения научных знаний, которые отображают динамические процессы и явления, выбор направления и планирование научно-исследовательской работы, анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов, формирование знаний, умений и владений методам агрономических исследований, планированию, технике закладки и проведению экспериментов, статистической обработке и оценке результатов исследований, разработке научно-обоснованных выводов и рекомендаций производству.

Задачи дисциплины:

- овладеть методологией системного анализа в научных исследований
- установить способы получения научных знаний, которые отображают динамические процессы и явления
- четко представлять общую систему информационных ресурсов и тех возможностях, которые дает использование информационных источников своей области;
- изучить методы закладки и проведения полевых опытов;
- овладеть знаниями и навыками выбора, подготовки земельного участка; организации полевых работ на опытном участке; отбора почвенных и растительных образцов; оценке урожая и его качества; оформления научной документации;
- овладеть навыками и знаниями по организации и проведению полевых опытов в условиях производства.

2. Место дисциплины «Методология научных исследований» в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Методология научных исследований» относится к вариативной части 1 Блока ОПОП, является обязательной дисциплиной и направлена на формирование у выпускника общепрофессиональных, профессиональных компетенций, определяемых направлением подготовки и выполнении программ научных исследований аспиранта.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Методология научных исследований»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения дисциплины		
	Знать	Уметь	Владеть
<p>ОПК-1 Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p>Концептуальные положения методологии теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, ландшафтного обустройства территорий, постановки и выбора проблемы или тем исследований.</p>	<p>Применять конкретные методы, методики теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, ландшафтного обустройства территорий, уметь планировать научные работы, отличать псевдопроблемы от научных проблем</p>	<p>Современными методами, приемами проведения фундаментальных и прикладных исследований в соответствии с современными методами ведения опытов в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, ландшафтного обустройства территорий, критериями значимости научных исследований и тем, определяющих престиж отечественной науки или составляющих фундамент для прикладных исследований, или направленных на совершенствование общественных и производственных отношений</p>
<p>ОПК-2 Владение культурой научного исследования в</p>	<p>Специализацию научных исследований применительно к</p>	<p>Применять информацию о устройстве территории,</p>	<p>Владеть методами изучения территориального, ландшафтного</p>

<p>области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>условиям региона в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, ландшафтного обустройства территорий, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий, основу совместного анализа теоретических и экспериментальных исследований</p>	<p>ландшафте при проведении научных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, ландшафтного обустройства территорий, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий, анализировать теоретико-экспериментальные исследования и формулирование выводов</p>	<p>обустройства территории при исследовании в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, После выполненного анализа владеть приемами принятия окончательных решений, которое формулируют как заключение, выводы или предложения. Решать задачи внедрения научных исследований в производство</p>
<p>ОПК-3 Способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий</p>	<p>Современный инструментарий, теорию познания в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий с учетом соблюдения авторских прав, четко представлять</p>	<p>Применять современные инструментарии, ускоряющие получение новых фундаментальных и прикладных знаний, используя теорию познания в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного</p>	<p>Современным инструментарием, реализующим новые методы исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, ландшафтного обустройства территорий с учетом соблюдения авторских прав, навыками в использовании</p>

производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав	общую систему информационных ресурсов и тех возможностях, которые дает использование информационных источников своей области.	обустройства территорий с учетом соблюдения авторских прав, выбрать наиболее рациональную схему поиска в соответствии с его задачами и условиями;	вспомогательных библиографических и информационных материалов.
ОПК-4 готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции	Условия, в которых реализованы достижения мировой науки и передовых технологий при проведении научно-исследовательской работы, анализе полученных результатов и разработки рекомендаций производству, все возможные источники информации по специальности;	Использовать механизм интерполяции данных современные достижения мировой науки и передовых технологий при проведении научно-исследовательской работы, анализе полученных результатов и разработки рекомендаций производству, отыскать новое, передовое, научное в решении данной темы; организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур	Организаторскими способностями в исследовательских коллективах, логическими операциями при применении современных достижений мировой науки и передовых технологий при проведении научно-исследовательской работы, анализе полученных результатов и разработки рекомендаций производству, планировать научную работу
ПК-1 Способность к проведению испытаний и агрохимической оценки распространённых и новых форм минеральных	Знать методы закладки опытов на опытных полях и производственных условиях, особенности распространённых и новых удобрений, приёмы оценки	Уметь разрабатывать проблему, ставить задачи по изучению новых и традиционных видов удобрений, нетрадиционных источников	Владеть способностью к проведению испытаний и агрохимической оценки распространённых и новых форм минеральных

удобрений, нетрадиционных источников питательных веществ, их трансформации в почве, разработке приёмов повышения их эффективности при использовании в севооборотах	опытов.	питательных веществ, их трансформации в почве, разработке приёмов повышения их эффективности при использовании в севооборотах и монокультуре.	удобрений, нетрадиционных источников питательных веществ, их трансформации в почве, разработке приёмов повышения их эффективности.
--	---------	---	--

**4. Структура и содержание дисциплины
«Методология научных исследований»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/п	Вид учебной работы	Очная форма обучения, час.	Заочная форма обучения, час.
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем		36	8
Виды учебных занятий (всего часов), в том числе:			
1	Лекции (Лек)	18	4
2	Практические занятия (Пр)	-	-
3	Семинары (Сем)	-	-
4	Коллоквиумы (Колл)	-	-
5	Научно-практические занятия (НПр)	18	4
6	Лабораторные работы (Лаб)	-	-
7	Консультации (Кон)	-	-
II. Самостоятельная работа (СР) (всего),		36	62
в том числе: - реферат;		2	2
- др. виды самостоятельной работы		34	60
Аттестационные испытания промежуточной аттестации (всего часов), в том числе			
Реферат			
Зачет		+	2
Дифференцированный зачет			
Экзамен			
Общая трудоемкость:			
Часы		72	72
Зачетные единицы		2	2

5. Образовательные технологии

Реализация компетентного подхода в изучении дисциплины «Методология научных исследований» предусматривает использование в учебном процессе различных форм проведения занятий.

Преподавание «Методология научных исследований» в настоящее время сопряжено с преодолением трудностей, связанных с внутренней мотивацией обучаемых. Это в большей степени относится к приобретению теоретических знаний. В этой связи считаю, что для решения указанной выше проблемы следует перенести акцент при изучении «Методология научных исследований» на процесс познания, эффективность которого полностью зависит от познавательной активности самого аспиранта.

Воздействия преподавателя должны стимулировать активность обучаемого, достигая при этом определенной, заранее поставленной цели, и управлять этой активностью. Успешность достижения этой цели зависит не только от того, что усваивается, но и от того, как усваивается: с помощью интерактивных методов обучения.

Использование лекции-визуализации как нетипичной пока для вузовской практики является мотивирующим механизмом побуждения познавательного интереса аспиранта. Данный вид лекции востребует личный опыт аспиранта и создает предпосылки для формирования их субъектной позиции по отношению к получаемому знанию. Подобная форма лекционных занятий выступает как ориентированная основа будущей самообразовательной деятельности, наглядно демонстрирует образцы работы с информацией, а также ее полезность и рациональность по сравнению с традиционными принятыми формами. Тема 2 Методы научных исследований в агрономии (ОПК 3) в значительной мере подходит к показу её в виде лекции визуализации

Лекция – визуализация учит аспиранта преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения. Этот процесс визуализации является свертыванием мыслительных содержаний, включая разные виды информации, в наглядный образ; будучи воспринят, этот образ, может быть развернут и может служить опорой для мыслительных и практических действий. Все вышеизложенное создает предпосылки развития профессионально-значимых качеств студента, например, способности структурировать, выделять главное, квалифицированно работать со схемами, таблицами, презентациями.

По содержанию визуализованная лекция представляет собой устную информацию, преобразованную в визуальную форму. Видеоряд, будучи воспринятым и осознанным, сможет служить опорой адекватных мыслей и практических действий. Преподаватель должен выполнить такие демонстрационные материалы, такие формы наглядности, которые не только дополняют словесную информацию, но сами выступают носителями содержательной информации.

Чтение такой лекции сводится к сводному, развернутому комментированию подготовленных визуальных материалов.

Форма лекции представляет собой своеобразную имитацию профессиональной ситуации, в условиях которой необходимо воспринимать, осмысливать, и оценивать большое количество информации. Данная форма обучения по «Методологии научных исследований» позволяет аспиранту сформулировать проблему, определиться с темой и составить схему опыта.

Методика чтения подобной лекции по «Методологии научных исследований» предполагает предварительную подготовку визуальных материалов в соответствии с ее содержанием. В этой работе должны участвовать преподаватели и обучающиеся, поставленные в положение не только воспринимающих, но и «создающих

информацию». С этой целью преподаватель дает задание слушателям подготовить наглядные материалы по лекции, определив их количество и способы представления информации.

Рассмотрим этапы проведения лекции-визуализации по «Методологии научных исследований»:

1 этап: мотивация аспиранта на новую форму освоения материала. Излагается тема, план и цель лекции. Например, Тема №2 «Методы научных исследований в агрономии (ОПК 3)». Цель лекции – изучить различные методы закладки опытов. Аспирантам поясняется, что реализуемый в дальнейшем на занятии принцип наглядности компенсирует недостаточную зрелищность учебного процесса. Для создания предпосылки мотивации аспиранта приводится интересный факт, иллюстрируемый средствами мультимедиа, или задается мотивирующий вопрос. При этом один из их ожидаемых ответов на него демонстрируется в форме видеоряда.

2 этап: формулировка и изложение вопросов. Вопросы темы №2 1.Классификация и характеристика основных методов исследований. 2.Методика вегетационного опыта. 3.Методика проведения лабораторных и лизиметрических экспериментов. 4.Полевой опыт. 5.Основные требования к полевому опыту. 6.Классификация полевых опытов.

В начале изучения каждого вопроса производится его визуализация на опорных слайдах презентации, а в процессе его изложения используются различные формы наглядности: натуральные, изобразительные или символические. При этом допускаются паузы в изложении для того, чтобы аспиранты успевали законспектировать воспринятую визуальную информацию - и не механически, а осмысленно, а также, чтобы они имели возможность кратковременной разрядки по истечении пиков внимания.

3 этап: заключение. Напоминание темы и цели занятия, основных позиций лекции с применением опорных слайдов презентации. Подведение итогов в виде фронтальной беседы и ответов на ключевые вопросы темы.

Опыт применения лекции-визуализации в учебном процессе позволяет сделать следующие выводы:

1. Подобная лекция создает своеобразную опору для мышления, развивает навыки наглядного моделирования, что является способом повышения не только интеллектуального, но и профессионального потенциала аспиранта;
2. Данный вид лекции лучше всего использовать на этапе введения аспирантов в новую тему;
3. При изложении сложных для восприятия и понимания тем целесообразно использовать сочетание изобразительной и символической наглядности;
4. Наиболее доступными и предоставляющими богатые возможности техническими средствами предъявления информации в ходе лекции являются мультимедийные проекторы, подключенные к компьютеру, компьютерные классы с выходом в интернет.

Сценарий проведения деловой игры. Наиболее эффективным методом в подготовке современных специалистов является деловая игра. Она позволяет в дисциплине «Методология научных исследований» соединить знания и умения, превратить знания из предпосылок в действия. Исследования показали, что при лекционной подаче материала усваивается более 20% информации, в то время как в дискуссионном обучении – 75%, а в деловой игре – около 90%.

Главной целью игры является подготовка специалистов, развитие профессиональной компетентности, формирование умения применять теоретические знания в практических ситуациях. Деловая игра, по мнению автора, наилучшим образом приспособлена для реализации данных целей. Такие занятия позволяют имитировать живую динамическую обстановку реального, обыграть «на примерах действие конкретных факторов среды».

Игровая модель может быть представлена в следующих компонентах:

- цели игры;
- комплекс ролей и функций игроков;
- сценарий игры;
- правила игры.

Технология деловой игры в дисциплине «Методология научных исследований» состоит из следующих этапов.

I. Этап подготовки. Подготовка деловой игры начинается с разработки сценария – условного отображения ситуации и объекта. В содержание сценария входит учебная цель занятия, описание изучаемой проблемы, обоснование поставленной задачи, план деловой игры, общее описание процедуры игры, содержание характеристик действующих лиц.

Деловая игра по теме 6. Планирование научных исследований. Методика проведения учетов и наблюдений (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1). Далее создается виртуальная организация, например, опытное поле Тверской ГСХА. Между аспирантами распределяются роли руководителей, исполнителей, рабочих.

Далее идет ввод в игру, ориентация участников и экспертов. Определен режим работы, формулируется главная цель занятия, обосновывается постановка проблемы и выбора ситуации. Выдаются пакеты материалов, инструкций, правил, установок. Для этой игры наиболее подходит литература Б.А. Доспехова. Собирается дополнительная информация. При необходимости аспиранты обращаются к ведущему и экспертам за консультацией. Допускаются предварительные контакты между участниками игры. Но правила запрещают отказываться от полученной по жребию роли, выходить из игры, пассивно относиться к игре, подавлять активность, нарушать этику поведения.

II. Этап проведения – процесс игры. С началом игры никто не имеет права вмешиваться и изменять ее ход. Разрабатываются вопросы по реализации темы: 1. Общие принципы и этапы планирования эксперимента. 2. Разработка схем однофакторных экспериментов. 3. Требования к схеме опыта. 4. Планирование схем многофакторных опытов и требования к ним. 5. Основные требования к учетам и наблюдениям в опыте и общие принципы планирования. 6. Сроки и частота проведения наблюдений и учетов в опытах. 7. Эффективность различных методов отбора растительных и почвенных проб.

Только ведущий может корректировать действия участников, если они уходят от главной цели игры. В зависимости от модификации деловой игры могут быть введены различные типы ролевых позиций участников. Позиции, проявляющиеся по отношению к содержанию работы в группе: генератор идей, разработчик, имитатор, эрудит, диагност, аналитик.

Организационные позиции: организатор, координатор, интегратор, контролер, тренер, манипулятор. Позиции, проявляющиеся по отношению к новизне: инициатор, осторожный критик, консерватор.

Методологические позиции: методолог, критик, методист, проблематизатор, рефлексирующий, программист.

Социально-психологические позиции: лидер, предпочитаемый, принимаемый, независимый, неприняемый, отвергаемый.

Аспиранты решают вопрос о том, какой опыт может быть заложен, анализируют наличие техники, форму и размер опытного участка.

III. Этап анализа, обсуждения и оценки результатов игры. Выступления экспертов, обмен мнениями, защита аспирантов своих решений и выводов. В заключение руководитель игры констатирует достигнутые результаты, отмечает ошибки, формулирует окончательный итог занятия. Обращается внимание на сопоставление использованной имитации с соответствующей областью реального лица, установление связи игры с содержанием учебного предмета. Руководитель просит участников игры высказать свои мнения по характеристике участников.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Система удобрений
Направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство
Направленность (профиль) подготовки Агрохимия

1. Цели и задачи освоения дисциплины «Система удобрений»

Цель освоения дисциплины «Система удобрений» - формирование системных представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам, приемам и методам оптимизации минерального питания сельскохозяйственных культур на основе рационального применения удобрений и мелиорантов, разработки, освоению и контролю современных систем удобрения с учетом почвенного плодородия и климатических, хозяйственных и экономических условий.

Задачи дисциплины — это изучение:

- современных систем удобрения в различных почвенно-климатических зонах;
- научных основ рационального применения минеральных, органических удобрений и мелиорантов в агроценозах в зависимости от плодородия почвы, планируемой урожайности и биологических особенностей возделываемых культур;
- способов определения доз удобрений и средств химической мелиорации почв;
- особенностей применения удобрений и средств химической мелиорации почв в агроценозах разных регионов;
- методически обоснованных приемов разработки и реализации современных технологий применения удобрений и мелиорантов в агроценозах.

2. Место дисциплины «Система удобрений» в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Система удобрений» относится к вариативной части 1 Блока ОПОП, является дисциплиной по выбору и направлена на:

- приобретение профессиональных компетенций;
- освоение методов расчета доз удобрений на получение планируемой урожайности с учетом свойств почвы, предшественников и ранее внесенных удобрений;
- умение грамотно распределить расчетные нормы удобрений по периодам внесения в почву подготовка к преподавательской деятельности

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Система удобрений»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения дисциплины		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-3 Способность к эффективному использованию местных агроруд, промышленных и бытовых отходов, применяемых в качестве удобрений, построению системы применения	Химические и физические свойства местных агроруд, промышленных и бытовых отходов с целью эффективного использования их в качестве удобрений	Выявлять удобрительную ценность местных агроруд и промышленно-бытовых отходов, а также их влияние на окружающую среду	Необходимыми знаниями для рекомендаций по безопасному использованию местных агроруд, промышленных и бытовых отходов в качестве удобрений

удобрений, обеспечивающей максимально возможные урожаи при минимальных затратах питательных веществ, с учетом охраны окружающей среды			
ПК-4 Способность выявлять влияние систематического внесения удобрений, средств химической мелиорации почв на агроэкологические показатели плодородия почв, окружающую среду, окупаемость питательных веществ прибавкой урожая	Основные принципы и подходы к оптимизации минерального питания растений и агрохимических свойств почв с помощью удобрений и химической мелиорации, их влияние на окружающую среду.	Проектировать системы, годовые и календарные планы применения удобрений и мелиорантов, выявлять их влияние на агрохимические свойства почвы и окружающую среду	Навыками обоснования систематического внесения удобрений в оптимальных дозах и приемами контроля за изменением агрохимических свойств почвы, оказываемым влиянием на окружающую среду.

4. Структура и содержание дисциплины «Система удобрений»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часов.

№ п/п	Вид учебной работы	Очная форма обучения, час.	Заочная форма обучения, час.
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем		36	8
Виды учебных занятий (всего часов), в том числе:			
1	Лекции (Лек)	16	4
2	Практические занятия (Пр)	20	4
II. Самостоятельная работа (СР) (всего), в том числе: - реферат; - др. виды самостоятельной работы		36	62
Аттестационные испытания промежуточной аттестации (всего часов), в том числе			
Реферат		+	+
Зачет		+	2
Общая трудоемкость:		72	72
Часы		2	2
Зачетные единицы			

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. № 1259) при реализации программ аспирантуры используются различные образовательные технологии.

Изучение дисциплины «Физиология и биохимия растений» осуществляется в ходе лекций, практических занятий, самостоятельной работы, зачёта.

Проблемная лекция. На этой лекции новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания аспирантов в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы раскрывается путем организации поиска ее решения или суммирования и анализа традиционных и современных точек зрения

Суть проблемной лекции заключается в том, что преподаватель создает проблемные ситуации и вовлекает слушателей в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, обучаемые самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен сообщить в качестве новых знаний. При этом преподаватель, используя определенные методические приемы, способствует включению слушателей в общение и к поиску правильного решения проблемы.

На проблемной лекции у аспиранта появляется возможность высказать свою позицию, задать вопросы и получить ответы, представить результат всей аудитории. При ведении диалога преподавателя с аспирантами устанавливается обратная связь и в процессе взаимодействия педагог может контролировать такую связь. Средством управления мышлением обучаемых на проблемной диалогической лекции является система заранее подготовленных преподавателем проблемных и информационных вопросов.

При этом основная задача лектора состоит не столько в передаче информации, сколько в приобщении обучаемых к объективным противоречиям развития научного знания и способам их преодоления. Это формирует мыслительную активность обучаемых, порождает их познавательную активность. В результате процесс познания обучаемых приближается к поисковой, исследовательской деятельности.

На **информационной лекции** преподаватель предлагает аспирантам известный, подлежащий запоминанию материал, а затем примеры, на которых можно поупражняться в применении полученных знаний.

Перед проведением информационной и проблемной лекций обучаемый должен иметь возможность восстановить свои знания индивидуально, по учебнику или с помощью мультимедийных средств обучения, в том числе дистанционно.

Перед началом аналитической работы с аспирантами проводится опрос на знание техники безопасности при работе в химической лаборатории, последовательности проведения анализов, правил работы с реактивами, лабораторной посудой, используемыми приборами.

Особое внимание уделяется проведению **круглых столов**, на которых обсуждаются ключевые вопросы по изучаемым темам. Поэтому требуется предварительная самостоятельная подготовка по вопросам, предлагаемым преподавателем с целью высказывания собственного мнения и возможного оппонирования.

Итогом проведения круглого стола является выработка определенных единых или компромиссных мнений или решений. На этом этапе осуществляется контролирующая функция занятия.

При проведении «круглого стола» в форме дискуссии аспиранты воспринимают не только высказанные идеи, новую информацию, мнения, но и носителей этих идей и

мнений, и, прежде всего преподавателя.

Самостоятельная работа выполняется аспирантом во внеаудиторное время. Форма изучения разнообразна: изучение представленных в рабочей программе тем с использованием учебных, научных и методических пособий, а также интернет-ресурсов.

Подготовка рефератов выполняется аспирантами во время самостоятельной подготовки. Объем реферата около 15 страниц компьютерного текста. Содержание реферата: введение, основная часть, выводы.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Экогеохимия ландшафтов

Направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство

Направленность (профиль) подготовки Агрохимия

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины Экогеохимия ландшафтов являются:

- ознакомление аспирантов с теоретическими основами и прикладными задачами геохимии окружающей среды;
- использование полученных знаний для проведения эколого-геохимической оценки воздействия хозяйственной деятельности на состояние окружающей среды;
- формирование знаний и умений по структуре и изменению ландшафтов, протекающих в них процессах.

Задачи освоения дисциплины Экогеохимия ландшафтов:

- рассмотреть методов изучения геохимии ландшафта, поведения загрязняющих веществ в окружающей среде и последствий загрязнения природы, мониторинга окружающей среды;
- сформировать комплексный взгляд на строение и динамику экосистем;
- научить освещать все экологические проблемы, которые возникают при появлении в окружающей среде различных химических веществ и при протекании различных химических процессов как природного, так и антропогенного характера;
- научить методике и практическим приемам эколого-геохимического анализа состояния природных и техногенных ландшафтов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина (модуль) Экогеохимия ландшафтов относится к вариативной части 1 Блока ОПОП и направлена на: приобретение профессиональных компетенций.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения дисциплины		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК – 3 Способность к эффективному использованию местных агротруд, промышленных и бытовых отходов, применяемых в качестве удобрений, построению системы применения удобрений, обеспечивающей максимально возможные урожаи при минимальных затратах питательных веществ, с учетом охраны окружающей среды	Фундаментальные основы геохимии окружающей среды	Использовать геохимические данные при решении проблем окружающей среды	Навыками проведения эколого-геохимических исследований

ПК – 4			
Способность выявлять влияние систематического внесения удобрений, средств химической мелиорации почв на агроэкологические показатели плодородия почвы, окружающую среду, окупаемость питательных веществ прибавкой урожая	Особенности Формирования агроландшафтов	Использовать геохимические данные при решении проблем окружающей среды	Навыками проведения эколого-геохимических исследований

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Вид учебной работы	Очная форма обучения, час.	Заочная форма обучения, час.
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем		36	8
Виды учебных занятий (всего часов), в том числе:			
1	Лекции (Лек)	16	4
2	Практические занятия (Пр)	20	4
II. Самостоятельная работа (СР) (всего), в том числе: - реферат; - др. виды самостоятельной работы		36	62
Аттестационные испытания промежуточной аттестации (всего часов), в том числе			
Реферат		+	+
Зачет		+	2
Общая трудоёмкость:			
Часы		72	72
Зачетные единицы		2	2

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. № 1259) при реализации программ аспирантуры используются различные образовательные технологии.

Изучение дисциплины «Физиология и биохимия растений» осуществляется в ходе лекций, практических занятий, самостоятельной работы, зачёта.

Проблемная лекция. На этой лекции новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания аспирантов в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы раскрывается путем организации поиска ее решения или суммирования и анализа традиционных и современных точек зрения

Суть проблемной лекции заключается в том, что преподаватель создает проблемные ситуации и вовлекает слушателей в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, обучаемые самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен сообщить в качестве новых знаний. При этом

преподаватель, используя определенные методические приемы, способствует включению слушателей в общение и к поиску правильного решения проблемы.

На проблемной лекции у аспиранта появляется возможность высказать свою позицию, задать вопросы и получить ответы, представить результат всей аудитории. При ведении диалога преподавателя с аспирантами устанавливается обратная связь и в процессе взаимодействия педагог может контролировать такую связь. Средством управления мышлением обучаемых на проблемной диалогической лекции является система заранее подготовленных преподавателем проблемных и информационных вопросов.

При этом основная задача лектора состоит не столько в передаче информации, сколько в приобщении обучаемых к объективным противоречиям развития научного знания и способам их преодоления. Это формирует мыслительную активность обучаемых, порождает их познавательную активность. В результате процесс познания обучаемых приближается к поисковой, исследовательской деятельности.

На **информационной лекции** преподаватель предлагает аспирантам известный, подлежащий запоминанию материал, а затем примеры, на которых можно поупражняться в применении полученных знаний.

Перед проведением информационной и проблемной лекций обучаемый должен иметь возможность восстановить свои знания индивидуально, по учебнику или с помощью мультимедийных средств обучения, в том числе дистанционно.

Перед началом аналитической работы с аспирантами проводится опрос на знание техники безопасности при работе в химической лаборатории, последовательности проведения анализов, правил работы с реактивами, лабораторной посудой, используемыми приборами.

Особое внимание уделяется проведению **круглых столов**, на которых обсуждаются ключевые вопросы по изучаемым темам. Поэтому требуется предварительная самостоятельная подготовка по вопросам, предлагаемым преподавателем с целью высказывания собственного мнения и возможного оппонирования.

Итогом проведения круглого стола является выработка определенных единых или компромиссных мнений или решений. На этом этапе осуществляется контролирующая функция занятия.

При проведении «круглого стола» в форме дискуссии аспиранты воспринимают не только высказанные идеи, новую информацию, мнения, но и носителей этих идей и мнений, и, прежде всего преподавателя.

Самостоятельная работа выполняется аспирантом во внеаудиторное время. Форма изучения разнообразна: изучение представленных в рабочей программе тем с использованием учебных, научных и методических пособий, а также интернет-ресурсов.

Подготовка рефератов выполняется аспирантами во время самостоятельной подготовки. Объем реферата около 15 страниц компьютерного текста. Содержание реферата: введение, основная часть, выводы.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Физиология и биохимия растений

Направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство

Направленность (профиль) подготовки Агрохимия

1. Цели и задачи освоения дисциплины «Физиология и биохимия растений»

Цели освоения дисциплины «Физиология и биохимия растений»:

- овладение основами знаний о сущности процессов жизнедеятельности растений;
- формирование знаний и умений по физиологическим основам технологий производства и хранения продукции растениеводства, диагностике физиологического состояния растений и посевов, прогнозированию действия неблагоприятных факторов среды на урожайность сельскохозяйственных культур.

Задачи освоения дисциплины «Физиология и биохимия растений»:

- изучить физиологии и биохимии растительной клетки;
- освоить сущность физиологических процессов растений;
- рассмотреть основных закономерностей роста и развития;
- ознакомиться с физиологией и биохимией формирования качества урожая;
- изучить физиологические основы приспособления и устойчивости растений к условиям среды.
- сформировать у аспирантов представление о современных методах исследований в физиологии и биохимии растений и возможности их применения для решения экспериментальных задач разного уровня;
- подготовить обучающихся к применению полученных знаний при постановке научных задач и планировании эксперимента, проведении учетов, наблюдений и лабораторных исследований, в ходе анализа научных результатов при выполнении плана диссертационных исследований, в том числе в дальнейшей научной работе.

2. Место дисциплины «Физиология и биохимия растений» в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Физиология и биохимия растений» относится к вариативной части 1 Блока ОПОП (дисциплина по выбору) и направлена на:

- приобретение профессиональных компетенций;
- подготовку к преподавательской деятельности.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Физиология и биохимия растений»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения дисциплины		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК – 2 Готовность к использованию различных видов органических и минеральных удобрений в целях повышения плодородия почв, урожайности сельскохозяйственных культур, качества урожая,	Сущность процессов жизнедеятельности растения, их взаимосвязь и регуляцию в растении; физиологию и биохимию формирования урожая и	Обосновывать агротехнические мероприятия и оптимизировать сроки их проведения	Навыками выявления взаимосвязи и регуляции процессов в растении; особенностей физиологических и биохимических процессов формирования

получения экологически безопасной продукции растениеводства при разных уровнях интенсификации производства	процессов при хранении продукции растениеводства		урожая и процессов при хранении продукции растениеводства
--	--	--	---

4. Структура и содержание дисциплины «Физиология и биохимия растений»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Вид учебной работы	Очная форма обучения, час.	Заочная форма обучения, час.
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем		36	8
Виды учебных занятий (всего часов), в том числе:			
1	Лекции (Лек)	16	4
2	Лабораторные работы (Лаб)	20	4
II. Самостоятельная работа (СР) (всего), в том числе: - реферат; - др. виды самостоятельной работы		36	62
Аттестационные испытания промежуточной аттестации (всего часов), в том числе			
Реферат		+	+
Зачет		+	2
Общая трудоемкость:			
Часы		72	72
Зачетные единицы		2	2

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. № 1259) при реализации программ аспирантуры используются различные образовательные технологии.

Изучение дисциплины «Физиология и биохимия растений» осуществляется в ходе лекций, практических занятий, самостоятельной работы, зачёта.

Проблемная лекция. На этой лекции новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания аспирантов в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы раскрывается путем организации поиска ее решения или суммирования и анализа традиционных и современных точек зрения

Суть проблемной лекции заключается в том, что преподаватель создает проблемные ситуации и вовлекает слушателей в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, обучаемые самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен сообщить в качестве новых знаний. При этом преподаватель, используя определенные методические приемы, способствует включению слушателей в общение и к поиску правильного решения проблемы.

На проблемной лекции у аспиранта появляется возможность высказать свою позицию, задать вопросы и получить ответы, представить результат всей аудитории. При ведении диалога преподавателя с аспирантами устанавливается обратная связь и в процессе взаимодействия педагог может контролировать такую связь. Средством управления мышлением обучаемых на проблемной диалогической лекции является система заранее подготовленных преподавателем проблемных и информационных вопросов.

При этом основная задача лектора состоит не столько в передаче информации, сколько в приобщении обучаемых к объективным противоречиям развития научного знания и способам их преодоления. Это формирует мыслительную активность обучаемых, порождает их познавательную активность. В результате процесс познания обучаемых приближается к поисковой, исследовательской деятельности.

На **информационной лекции** преподаватель предлагает аспирантам известный, подлежащий запоминанию материал, а затем примеры, на которых можно поупражняться в применении полученных знаний.

Перед проведением информационной и проблемной лекций обучаемый должен иметь возможность восстановить свои знания индивидуально, по учебнику или с помощью мультимедийных средств обучения, в том числе дистанционно.

Перед началом аналитической работы с аспирантами проводится опрос на знание техники безопасности при работе в химической лаборатории, последовательности проведения анализов, правил работы с реактивами, лабораторной посудой, используемыми приборами.

Особое внимание уделяется проведению **круглых столов**, на которых обсуждаются ключевые вопросы по изучаемым темам. Поэтому требуется предварительная самостоятельная подготовка по вопросам, предлагаемым преподавателем с целью высказывания собственного мнения и возможного оппонирования.

Итогом проведения круглого стола является выработка определенных единых или компромиссных мнений или решений. На этом этапе осуществляется контролирующая функция занятия.

При проведении «круглого стола» в форме дискуссии аспиранты воспринимают не только высказанные идеи, новую информацию, мнения, но и носителей этих идей и мнений, и, прежде всего преподавателя.

Самостоятельная работа выполняется аспирантом во внеаудиторное время. Форма изучения разнообразна: изучение представленных в рабочей программе тем с использованием учебных, научных и методических пособий, а также интернет-ресурсов.

Подготовка рефератов выполняется аспирантами во время самостоятельной подготовки. Объем реферата около 15 страниц компьютерного текста. Содержание реферата: введение, основная часть, выводы.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Кормопроизводство с основами ботаники»
Направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство
Направленность (профиль) подготовки 06.01.04 Агрехимия**

2. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины - обеспечить обучающихся теоретическими знаниями, практическими навыками и умением разбираться в важнейших вопросах формирования видового состава растений, используемых для кормления с/х животных и организации кормовой базы.

К основным задачам изучения дисциплины относятся изучение:

- развить навыки в проведении микроскопического, анатомического, морфологического анализа растений и их органов при оценке кормов.
- научить определять и распознавать виды кормовых культур, их морфологические и экологические особенности; типы лугов и пастбищ, а также приемы их улучшения;
- научить разрабатывать зеленый конвейер, рассчитывать потребности в кормах и их баланс;
- ознакомить с прогрессивными технологиями заготовки и хранения высококачественных кормов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Кормопроизводство с основами ботаники» относится к вариативной части 1 блока ОПОП, является дисциплиной по выбору и направлена на приобретение ряда профессиональных компетенций.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения дисциплины		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-2 Готовность к использованию различных видов органических и минеральных удобрений в целях повышения плодородия почв, урожайности сельскохозяйственных культур, качества урожая, получения экологически безопасной продукции растениеводства при разных уровнях интенсификации производства	Основные методики проведения исследований с кормовыми культурами Современные технологии возделывания кормовых культур, заготовки кормов и способы их скармливания Факторы жизни растений, их значение в формировании урожая и способы регулирования Современные технологии	Использовать общепринятую методологию исследований при изучении кормовых культур Своевременно формировать и принимать решения, по совершенствованию технологий возделывания кормовых культур, заготовки кормов и способов их скармливания Разрабатывать комплекс мероприятий по	Владеть методологией исследований при изучении кормовых культур Способность к формированию решений, основанных на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей по возделыванию кормовых культур и заготовке кормов Методиками составления схем

	возделывания кормовых культур	эффективному использованию кормового клина на пашне и естественных кормовых угодий в хозяйстве Подготовить комплекс мер по технологии заготовки и хранению различных видов кормов, снижению потерь питательных веществ в них	зеленого конвейера с учетом природно-климатических условий Методами оценки хозяйственной и экологической ситуации на кормовых угодьях и устранения действия негативных факторов
--	-------------------------------	---	---

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Вид учебной работы	Очная форма обучения, час.	Заочная форма обучения, час.
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем		36	8
Виды учебных занятий (всего часов), в том числе:		36	8
1	Лекции (Лек)	16	4
2	Практические занятия (Пр)		
3	Семинары (Сем)		
4	Коллоквиумы (Колл)		
5	Научно-практические занятия (НПр)		
6	Лабораторные работы (Лаб)	20	4
7	Консультации (Кон)		
II. Самостоятельная работа (СР) (всего), в том числе: - реферат; - др. виды самостоятельной работы		36	64
Аттестационные испытания промежуточной аттестации (всего часов), в том числе			
Реферат			
Зачет		+	2
Дифференцированный зачет			
Экзамен			
Общая трудоемкость:			
Часы		72	72
Зачетные единицы		2	2

5. Образовательные технологии

Для освоения компетенций, раскрываемой данной дисциплиной планируется проведение: лекции-визуализации по теме «Использование, кормовая ценность и основы агротехники корне- и клубнеплодов. Характеристика силосных культур и технология их возделывания» а так же предусматривает просмотр учебного фильма по технологии возделывания корне- и клубнеплодов с изучением комплекса современных машин с последующим его обсуждением и составлением тезисов (2 часа).

Цель такой лекции - организация процесса изучения теоретического содержания в интерактивном режиме

Задачи:

- совершенствование способов поиска, обработки и предоставления новой информации;
- развитие коммуникативных навыков;
- актуализация и визуализация изучаемого содержания на лекции.

Перед показом фильма необходимо поставить перед обучающимися несколько ключевых вопросов, являющимися основными вопросами, рассматриваемыми на данной лекции. Эти вопросы являются основой для последующего обсуждения и конспектирования аспирантами просмотренного материала.

По ходу лекции можно останавливать фильм на кадрах, завершающих рассмотрение каждого вопроса и проводить дискуссию.

Просмотр фильма рассчитан таким образом, чтобы успеть на лекции в течение 15-20 минут обязательно совместно с обучающимися подвести итоги и озвучить извлеченные выводы.

В качестве интерактивных форм проведения лабораторных занятий по дисциплине «Кормопроизводство с основами ботаники» предполагается лабораторная работа, включающая решение ситуационных задач по теме «Улучшение естественных кормовых угодий (поверхностное и коренное)» (2 часа).

Аннотация рабочей программы дисциплины
Агроэкологический мониторинг
Направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство
Направленность (профиль) подготовки Агрохимия

1. Цели и задачи освоения дисциплины «Агроэкологический мониторинг»

Цель освоения дисциплины - формирование у аспирантов знаний, умений и практических навыков по проведению агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий и разработке методов снижения загрязнения почв и их реабилитации.

Задачами освоения дисциплины «Агроэкологический мониторинг» являются:

- формирование у аспирантов четкого представления об организации и структуре мониторинга состояния окружающей среды и видах мониторинга;
- использование знаний организации мониторинга природных сред, результатов мониторинга для оценки состояния природных объектов, прогноза развития природных систем в условиях сельскохозяйственного производства, для выбора конструктивных решений касающихся экологических проблем;
- изучение основ классификации возможных систем (подсистем) мониторинга;
- научить аспирантов делать развернутую оценку отдельных компонентов агроэкологического мониторинга;
- сформировать понимание роли агроэкологического мониторинга в совершенствовании управления и организации функционирования агроэкосистем;
- приобретение навыков научно обосновать мероприятия, позволяющие осуществлять мониторинг агроэкосистем при различном режиме их использования;
- обучить основам формирования информационной базы агроэкологического мониторинга;
- сформировать знания эколого-правовых норм в системе агропромышленного комплекса.

2. Место дисциплины «Агроэкологический мониторинг» в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Агроэкологический мониторинг» является дисциплиной по выбору, относится к вариативной части 1 Блока ОПОП и направлена на:

- приобретение общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
- подготовку к сдаче зачета по данной дисциплине;
- подготовку к преподавательской деятельности;

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Агроэкологический мониторинг»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения дисциплины		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК – 4 Готовность организовать работу исследовательского коллектива по	Знать приоритетные направления развития науки, технологии и техники РФ в области	Уметь применять в НИР современные достижения науки, технологий и техники	Владеть современными методами исследований в

<p>проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территории, технологий производства сельскохозяйственной продукции.</p>	<p>сельского хозяйства; критические технологии РФ, применительно к агрохимии, агрономии, земледелию; методику организации научных исследований в агрономии.</p>	<p>в области сельского хозяйства, агрохимии, почвоведения, агрономии, земледелия, работать в области критических технологий (технологии биоинженерии).</p>	<p>сельском хозяйстве, агрономии, агрохимии, методами организации научных исследований в агрономии, агрохимии.</p>
<p>ПК – 4 Способность выявлять влияние систематического внесения удобрений, средств химической мелиорации почв на агроэкологические показатели плодородия почв, окружающую среду, окупаемость питательных веществ прибавкой урожая. .</p>	<p>Знать современные экологические проблемы сельскохозяйственного использования земель, связанные с применением удобрений, средств химической мелиорации, процессы трансформации удобрений и химмелиорантов в почве, оказываемое ими влияние на показатели плодородия почвы и окупаемость единицы питательных веществ удобрений полученной прибавкой урожая, новей научные достижения в эффективном использовании удобрений.</p>	<p>Уметь разрабатывать системы удобрений, с включением в них местных агроруд, промышленно-бытовых отходов, способных в условиях материально-финансовых трудностей хозяйств обеспечить полное питание растений с получением высоких урожаев возделываемых культур, экологически чистой продукции. Посредством мониторинга выявлять влияние внедренных систем удобрений на плодородие почвы и окружающую среду.</p>	<p>Владеть современными научными достижениями, связанными с эффективным внедрением разработанных систем удобрения в производство: сроками, способами внесения удобрений, заделкой их в почву, применяемыми для этого машинами и механизмами. Сочетать использование удобрений с биологией возделываемых культур, качеством полученной продукции.</p>

4. Структура и содержание дисциплины «Агроэкологический мониторинг»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п\п	Вид учебной работы	Очная форма обучения, час.	Заочная форма обучения, час.
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем		36	8
Виды учебных занятий (всего часов), в том числе:			
1	Лекции (Лек)	16	4
2	Практические занятия (Пр)	20	4
II. Самостоятельная работа (СР) (всего), в том числе: - реферат; - др. виды самостоятельной работы		36	62
Аттестационные испытания промежуточной аттестации (всего часов), в том числе			
Реферат		+	+
Зачет		+	2
Общая трудоемкость:		72	72
Часы		2	2
Зачетные единицы			

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. № 1259) при реализации программ аспирантуры используются различные образовательные технологии.

Изучение дисциплины «Физиология и биохимия растений» осуществляется в ходе лекций, практических занятий, самостоятельной работы, зачёта.

Проблемная лекция. На этой лекции новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания аспирантов в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы раскрывается путем организации поиска ее решения или суммирования и анализа традиционных и современных точек зрения

Суть проблемной лекции заключается в том, что преподаватель создает проблемные ситуации и вовлекает слушателей в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, обучаемые самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен сообщить в качестве новых знаний. При этом преподаватель, используя определенные методические приемы, способствует включению слушателей в общение и к поиску правильного решения проблемы.

На проблемной лекции у аспиранта появляется возможность высказать свою позицию, задать вопросы и получить ответы, представить результат всей аудитории. При ведении диалога преподавателя с аспирантами устанавливается обратная связь и в процессе взаимодействия педагог может контролировать такую связь. Средством управления мышлением обучаемых на проблемной диалогической лекции является система заранее подготовленных преподавателем проблемных и информационных вопросов.

При этом основная задача лектора состоит не столько в передаче информации, сколько в приобщении обучаемых к объективным противоречиям развития научного

знания и способам их преодоления. Это формирует мыслительную активность обучаемых, порождает их познавательную активность. В результате процесс познания обучаемых приближается к поисковой, исследовательской деятельности.

На **информационной лекции** преподаватель предлагает аспирантам известный, подлежащий запоминанию материал, а затем примеры, на которых можно поупражняться в применении полученных знаний.

Перед проведением информационной и проблемной лекций обучаемый должен иметь возможность восстановить свои знания индивидуально, по учебнику или с помощью мультимедийных средств обучения, в том числе дистанционно.

Перед началом аналитической работы с аспирантами проводится опрос на знание техники безопасности при работе в химической лаборатории, последовательности проведения анализов, правил работы с реактивами, лабораторной посудой, используемыми приборами.

Особое внимание уделяется проведению **круглых столов**, на которых обсуждаются ключевые вопросы по изучаемым темам. Поэтому требуется предварительная самостоятельная подготовка по вопросам, предлагаемым преподавателем с целью высказывания собственного мнения и возможного оппонирования.

Итогом проведения круглого стола является выработка определенных единых или компромиссных мнений или решений. На этом этапе осуществляется контролирующая функция занятия.

При проведении «круглого стола» в форме дискуссии аспиранты воспринимают не только высказанные идеи, новую информацию, мнения, но и носителей этих идей и мнений, и, прежде всего преподавателя.

Самостоятельная работа выполняется аспирантом во внеаудиторное время. Форма изучения разнообразна: изучение представленных в рабочей программе тем с использованием учебных, научных и методических пособий, а также интернет-ресурсов.

Подготовка рефератов выполняется аспирантами во время самостоятельной подготовки. Объем реферата около 15 страниц компьютерного текста. Содержание реферата: введение, основная часть, выводы.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Общее земледелие»**

Направление подготовки 35.06.01 – Сельское хозяйство

Направленность (профиль) подготовки Агрехимия

3. Цели и задачи освоения дисциплины «Общее земледелие»

Целями освоения дисциплины «Общее земледелие» являются:
формирование теоретических и практических основ повышения плодородия почвы, разработки севооборотов, обработки почвы, защиты почвы от эрозии и дефляции, управление фитосанитарным потенциалом целью получения стабильных устойчивых урожаев заданного качества.

Задачами дисциплины является:

- изучить факторы жизни растений и приемы их оптимизации;
- освоить законы земледелия и их использования в практике, сельскохозяйственного производства;
- изучить классификацию сорных растений и мер борьбы с ними;
- овладеть методикой разработки схем севооборотов и оценки их продуктивности;
- изучить способы, приемы, системы обработки почвы;
- освоить методы защиты почв от эрозии и дефляции;
- ознакомление с научными основами систем земледелия.

2. Место дисциплины «Общее земледелие» в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Общее земледелие» относится к вариативной части 1 Блока ОПОП, является дисциплиной по выбору и направлена на:

- приобретение общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
- подготовку к сдаче зачета;
- подготовку к преподавательской деятельности

**3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины
«Общее земледелие»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Код и название компетенции	Результаты освоения дисциплины		
	знать	уметь	владеть
1	2	3	4
1. ОПК-4. Готовность организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.	Деловые и профессиональные качества сотрудников, их потенциал и способность разрабатывать проекты по направлению агрохимия	Мобилизовать коллектив на выполнение подготовленных задач по эффективному внедрению достижений агрономии в производство	Необходимыми подходами к сотрудникам авторского коллектива для мобилизации их на выполнение поставленных задач

2. ПК-4. Способность выявлять влияние систематического внесения удобрений, средств химической мелиорации почв на агроэкологические показатели плодородия почвы, окружающую среду, окупаемость питательных веществ прибавкой урожая	Методы оценки удобрительного действия различных видов органических и минеральных удобрений (традиционных и новых форм) и оказываемое ими влияние на формирование урожая сельскохозяйственных культур	Оценивать и использовать результаты разных видов органических и минеральных удобрений по их влиянию на плодородие почвы, урожайность и качество полученной продукции	Методами оценки эффективности органических и минеральных удобрений в полевых, овощных и кормовых севооборотах, оказываемого влияния на плодородие почвы и урожайность возделываемых культур
--	--	--	---

4. Структура и содержание дисциплины «Общее земледелие»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п\п	Вид учебной работы	Всего часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем		36	8
Виды учебных занятий (всего часов), в том числе:			
1	Лекции (Лек)	16	4
2	Практические занятия (Пр)	20	4
3	Семинары (Сем)	-	
4	Коллоквиумы (Колл)	-	
II. Самостоятельная работа (Ср) (всего), в том числе: - реферат - др. виды самостоятельной работы		36	62
III. Аттестационные испытания промежуточной аттестации (всего часов), в том числе			
Реферат			
Зачет		+	2
Дифференцированный зачет			
Экзамен			
Общая трудоемкость:			
Часы		72	72
Зачетные единицы		2	2

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (Приказ Министерства образования и науки РФ от 18.08.2014 г. №1017) при реализации программ аспирантуры используются следующие образовательные технологии:

- проблемные лекции, раскрывающие проблемы научных основ земледелия, в т. ч. и законов земледелия, научных основ севооборотов, теоретических основ обработки

почвы и современных систем (лекции №1, модуль 1; №1, модуль 2, №1 модуль 3, и №2 модуль 4);

- «лекция-конференция», когда в раскрытии темы участвуют сами обучающиеся (аспиранты) (лекция №2, модуль 1);

- информационная лекция, читается в аудитории с показом таблиц, слайдов и др. вспомогательного материала (лекция №2, модуль 2; лекция №2, модуль 3; лекция №1 модуль 4);

- практические занятия, проводятся в традиционной форме;

- деловая игра, в которой принимают участие сами обучающиеся, выступающие в роли организаторов и исполнителей технологий (тема 1, модуль 2).

Аннотация рабочей программы дисциплины
Агрохимические методы исследований
Направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство
Направленность (профиль) подготовки Агрохимия

1. Цели и задачи освоения дисциплины «Агрохимические методы исследования»

Цель освоения дисциплины «Агрохимические методы исследования» – формирование представлений, теоретических знаний и практических умений и навыков по методике агрохимических исследований.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ методики и техники закладки и проведения полевых, вегетационных и лизиметрических опытов с удобрениями;
- изучение методики и техники агрохимического обследования почв.

2. Место дисциплины «Агрохимические методы исследования» в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Агрохимические методы исследования» относится к вариативной части 1 Блока ОПОП, является дисциплиной по выбору и направлена на:

- приобретение общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
- изучение методики и техники закладки и проведения полевых, вегетационных и лизиметрических опытов с удобрениями;
- приобретение навыков агрохимического обследования почв;
- подготовку к преподавательской деятельности.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Агрохимические методы исследования»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения дисциплины		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-3 Способность к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного благоустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной	Методику разработки и закладки опытов с использованием новых методов исследований в области агрохимии	Разрабатывать новые методы исследований, способствующие более полному познанию процессов трансформации удобрения и мелиорантов в почве, определению качества растениеводческой продукции	Теоретической базой и практическими навыками по разработке новых методов исследований в агрохимии, позволяющих быстро и качественно проводить необходимые анализы

продукции с учетом соблюдения авторских прав			
ПК-2 Готовностью к выявлению влияния различных видов органических и минеральных удобрений на повышение урожая сельскохозяйственных растений и плодородие почвы	Структурно-функциональную роль почвы в биосфере; классификацию почв, принципы почвенно-географического районирования, основные типы почв, их генезис, строение состав и свойства, морфологическую и аналитическую характеристику;	Оценивать генетические особенности почв, особенности их строения, состава и свойств; оценивать природное и эффективное плодородие почв;	Методами анализа общих физических, химических и физико-химических свойств почв.

4. Структура и содержание дисциплины «Агрохимические методы исследования»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/п	Вид учебной работы	Очная форма обучения, час.	Заочная форма обучения, час.
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем		36	12
Виды учебных занятий (всего часов), в том числе:			
1	Лекции (Лек)	16	4
2	Практические занятия (Пр)	20	4
II. Самостоятельная работа (СР) (всего), в том числе: - реферат; - др. виды самостоятельной работы		36	62
Аттестационные испытания промежуточной аттестации (всего часов), в том числе			
Реферат		+	+
Зачет		+	2
Общая трудоемкость:			
Часы		72	72
Зачетные единицы		2	2

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. № 1259) при реализации программ аспирантуры используются различные образовательные технологии.

Изучение дисциплины «Физиология и биохимия растений» осуществляется в ходе лекций, практических занятий, самостоятельной работы, зачёта.

Проблемная лекция. На этой лекции новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания аспирантов в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы раскрывается путем организации поиска ее решения или суммирования и анализа традиционных и современных точек зрения

Суть проблемной лекции заключается в том, что преподаватель создает проблемные ситуации и вовлекает слушателей в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, обучаемые самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен сообщить в качестве новых знаний. При этом преподаватель, используя определенные методические приемы, способствует включению слушателей в общение и к поиску правильного решения проблемы.

На проблемной лекции у аспиранта появляется возможность высказать свою позицию, задать вопросы и получить ответы, представить результат всей аудитории. При ведении диалога преподавателя с аспирантами устанавливается обратная связь и в процессе взаимодействия педагог может контролировать такую связь. Средством управления мышлением обучаемых на проблемной диалогической лекции является система заранее подготовленных преподавателем проблемных и информационных вопросов.

При этом основная задача лектора состоит не столько в передаче информации, сколько в приобщении обучаемых к объективным противоречиям развития научного знания и способам их преодоления. Это формирует мыслительную активность обучаемых, порождает их познавательную активность. В результате процесс познания обучаемых приближается к поисковой, исследовательской деятельности.

На **информационной лекции** преподаватель предлагает аспирантам известный, подлежащий запоминанию материал, а затем примеры, на которых можно поупражняться в применении полученных знаний.

Перед проведением информационной и проблемной лекций обучаемый должен иметь возможность восстановить свои знания индивидуально, по учебнику или с помощью мультимедийных средств обучения, в том числе дистанционно.

Перед началом аналитической работы с аспирантами проводится опрос на знание техники безопасности при работе в химической лаборатории, последовательности проведения анализов, правил работы с реактивами, лабораторной посудой, используемыми приборами.

Особое внимание уделяется проведению **круглых столов**, на которых обсуждаются ключевые вопросы по изучаемым темам. Поэтому требуется предварительная самостоятельная подготовка по вопросам, предлагаемым преподавателем с целью высказывания собственного мнения и возможного оппонирования.

Итогом проведения круглого стола является выработка определенных единых или компромиссных мнений или решений. На этом этапе осуществляется контролирующая функция занятия.

При проведении «круглого стола» в форме дискуссии аспиранты воспринимают не только высказанные идеи, новую информацию, мнения, но и носителей этих идей и мнений, и, прежде всего преподавателя.

Самостоятельная работа выполняется аспирантом во внеаудиторное время. Форма изучения разнообразна: изучение представленных в рабочей программе тем с использованием учебных, научных и методических пособий, а также интернет-ресурсов.

Подготовка рефератов выполняется аспирантами во время самостоятельной подготовки. Объем реферата около 15 страниц компьютерного текста. Содержание реферата: введение, основная часть, выводы.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Программирование урожаев сельскохозяйственных культур»
Направление подготовки 35.06.01 – Сельское хозяйство
Профиль подготовки Агрохимия**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины
«Программирование урожаев сельскохозяйственных культур»**

Целью освоения дисциплины «Программирование урожаев сельскохозяйственных культур» является умение теоритически обосновывать и практически реализовывать получение экономически оправданных высоких урожаев сельскохозяйственных культур в современном земледелии при любых агроклиматических условиях.

Задачами освоения дисциплины «Программирование урожаев сельскохозяйственных культур» является изучение:

- сути, принципов и этапов программирования урожая как науки по управлению процессом создания заданной урожайности;
- показателей, которые характеризуют состояние, структуру и свойства средств и приемов производства растениеводческой продукции и являются необходимыми для создания информационно-логических моделей - базисной основы управления процессом формирования урожая;
- закономерностей и взаимозависимости процессов, которые проходят в системе «почва - растение - климат - хозяйственные ресурсы» и могут быть учтены при разработке количественных моделей - инструментов управления формированием заданной урожайности;
- существующих моделей и программ в области науки и производства растительной продукции.

2. Место дисциплины «Программирование урожаев сельскохозяйственных культур» в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Программирование урожаев сельскохозяйственных культур» относится к вариативной части 1 Блока ОПОП (дисциплина по выбору) и направлена на приобретение общепрофессиональных компетенций и профессиональных компетенций.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Программирование урожаев сельскохозяйственных культур»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Код и наименование компетенции	Результаты освоения дисциплины		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК – 3 Способность к разработке новых методов исследования и их применение в области сельского хозяйства, агрономии,	закономерности и взаимозависимости процессов, которые происходят в системе «почва – растение – климат –	оценивать физиологическое состояние и адаптационный потенциал сельскохозяйственных	знаниями факторов, улучшающих рост и развития сельскохозяйственных культур и

<p>защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав</p>	<p>хозяйственные ресурсы” и могут быть учтены при разработке количественных моделей – инструментов управления формированием заданной урожайности; как определяется потенциальная и действительно возможная урожайность и показатели, которые влияют на ее величину; критерии оценки агрофитоценозов, по которым можно судить о ходе формирования величины урожая; как влияют использование различных агроприемов и агроклиматических условий на ход формирования урожая; способы корректировки агротехнологий, позволяющие повысить эффективность производства</p>	<p>культур в различных зонах земледелия РФ; проводить расчеты по определению потенциальной и действительно возможной урожайности сельскохозяйственных культур; оценивать состояние посевов по густоте, показателям фотосинтетической деятельности и др.; оценивать эффективность проводимых изменений в технологии возделывания культуры</p>	<p>повышения качества урожая; методиками определения величины урожая с использованием различных показателей; методиками расчета экономической эффективности производства сельскохозяйственной продукции</p>
<p>ПК – 2 Готовность к использованию различных видов органических и минеральных удобрений в целях повышения плодородия почв, урожайности сельскохозяйственных культур, качества урожая, получения</p>	<p>показатели, на которые влияют вносимые в почву удобрения; их роль в формировании урожая и повышения плодородия; недостатки и отрицательные стороны постоянного применения</p>	<p>определять дозы внесения удобрений на запрограммированный уровень урожая; определять состояние посевов и необходимость применения удобрения по разным диагностикам.</p>	<p>методами определения доз органических и минеральных, вносимых для получения запрограммированного уровня урожая; методиками диагностики состояния</p>

экологически безопасной продукции растениеводства при разных уровнях интенсификации производства.	удобрений		растений и их обеспеченность элементами питания
---	-----------	--	---

4. Структура и содержание дисциплины « Программирование урожаев сельскохозяйственных культур»

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы, **72** часа

№ п\п	Вид учебной работы	Всего часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем		36	8
Виды учебных занятий (всего часов), в том числе:			
1	Лекции (Лек)	16	4
2	Практические занятия (Пр)	20	4
3	Семинары (Сем)	-	-
4	Коллоквиумы (Колл)	-	-
5	Научно-практические занятия (НПр)		
6	Лабораторные работы (Лаб)		
7	Консультации (Кон)		
2.	Самостоятельная работа (Ср) (всего), в т.ч.: - реферат; - др. виды самостоятельной работы	36	62
Аттестационные испытания промежуточной аттестации (всего часов), в том числе			
	Реферат	+	+
	Зачет	+	2
	Дифференцированный зачет	-	-
	Экзамен	-	-
	Общая трудоемкость:	72	72
	Часы	2	2
	Зачетные единицы		

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. № 1259) при реализации программ аспирантуры используются различные образовательные технологии.

В ходе изучения дисциплины используются конкретные данные.

При проведении практических занятий - используют в расчетах агроклиматические показатели данной зоны возделывания, характеристику почвы участка, где проводятся исследования, особенности сорта и др. показатели, которые влияют на уровень урожая (Производственная ситуация).

Проблемная лекция – рассматривает вопросы определения величины урожая по разным показателям в разных зонах, и влияние различных факторов на получение высоких стабильных урожаев.

В конце обязательно проводится обсуждения (диспут) где каждый аспирант представляет свои расчеты и технологию возделывания.

Цель занятия - выбор оптимального варианта технологии возделывания различных культур на основании расчетов технологической карты.

В результате обсуждения вырабатывается конечный правильно обоснованный результат.