

Частное образовательное учреждение высшего образования
Приамурский институт агроэкономики и бизнеса

Кафедра агрономии

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

 Т.В. Ярмольчик



«05» июня 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Агрометеорология

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

направление подготовки:
35.03.04 Агрономия

профиль подготовки:
Агробизнес

Форма обучения: заочная

Хабаровск

2016 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	5
2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:	5
3. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОП	6
4. СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.1. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе	7
4.2. Лекционный курс.....	7
4.3. Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины....	8
4.4. Содержание самостоятельной работы.....	8
4.5. Используемые интерактивные методы и технологии обучения.....	9
5. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	10
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	10
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
8. СОГЛАСОВАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	11
9. ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ	11

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа разработана согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению 35.03.04 «Агрономия» (уровень высшего образования: бакалавриат) и рабочему учебному плану по профилю «Агробизнес».

Шифр дисциплины в рабочем учебном плане – Б1.Б.13.

Виды учебной работы

Виды учебной работы	Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 5	Всего
Лекции, часов	8					8
Лабораторные работы, часов						
Практические занятия, часов	10					10
Всего аудиторных занятий, часов	18					18
- из них в интерактивной ¹ форме, часов	4					4
Самостоятельная работа студентов, часов	162					162
Количество часов, отводимых на экзамен	9					9
Общая трудоемкость дисциплины, часов	180					180
Экзамены	X					
Зачёты						
Курсовые проекты						
Курсовые проекты						
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ*	5					5

*Одна зачетная единица (ЗЕ) эквивалентна 36 часам.

1. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины Б1.Б.13 Агрометеорология в целом направлен на подготовку студента к генетико-селекционному виду деятельности; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.04 – Агрономия, а также ОП ВО, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: формирование представлений, знаний и навыков об агрометеорологических факторах и их сочетаний, оказывающих влияние на рост, развитие и продуктивность сельскохозяйственных культур.

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована учебная дисциплина		Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной учебной дисциплины (как ожидаемый результат её освоения)		
код	наименование	знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
ПК-12	способностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву	состав, методы измерений и пути эффективного использования в растениеводстве солнечной радиации, температурного, водного режима почвы и воздуха; опасные для сельского хозяйства метеорологические явления и меры борьбы с ними;	вести наблюдения за солнечной радиацией, температурой, влажностью воздуха и почвы, осадками и другими метеорологическими факторами; составлять агрометеорологические прогнозы, анализировать агрометеорологические условия конкретного периода; оценивать агроклиматические ресурсы территории; планировать и проводить полевые работы с учетом особенностей термического и влажностного режима агроландшафтов	современными методами оценки природно-ресурсного потенциала территории для целей сельскохозяйственного производства; видами и методами агроклиматических наблюдений и прогнозов; навыками организации и проведения полевых работ и принятия управленческих решений в различных погодных условиях функционирования агроэкосистем; способами защиты сельскохозяйственных культур от опасных метеорологических явлений.
ПК-18	способностью использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции	правила и методику применения агрометеорологической и климатической информации в агрономии		

3. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОП

Учебные дисциплины, практики, на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (для отдельных дисциплин первого года обучения указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе):

- Ботаника.

Наименование учебных дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой:

- Земледелие,
- Растениеводство
- Физиология и биохимия растений
- Микробиология
- Селекция и семеноводство полевых культур
- Почвоведение
- Селекция и семеноводство
- Основы научных исследований в агрономии
- Производственная

4. СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела учебной дисциплины. Укрупнённые темы раздела	Трудоёмкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.					№ компетенции на формирование которой направлен раздел
	общая	аудиторная			СРС, контроль	
		всего	лекции	практические		
Земная атмосфера как среда сельскохозяйственного производства. Тепловые процессы	74	6	4	2	68	ПК-12, ПК-18
Атмосферная и почвенная влага. Циркуляция атмосферы. Неблагоприятные агрометеорологические явления.	52	6	2	4	46	ПК-12, ПК-18
Основы климатологии. Агрометеорологическое обеспечение сельскохозяйственного производства.	54	6	2	4	48	ПК-12, ПК-18
Итого	180	18	8	10	162	

4.2. Лекционный курс

Тема лекции	Трудоёмкость по разделу, час.	Используемые формы
Тема: Солнечная радиация 1. Предмет агрометеорологии. 2. Солнечная радиация и её виды. Радиационный баланс земной поверхности. 3. Особенности поступления солнечной радиации на земную поверхность и пути наиболее полного использования в сельском хозяйстве.	1	Традиционная лекция
Тема: Температурный режим почвы 1. Теплофизические характеристики почвы. 2. Основные закономерности температурного режима почвы 3. Методы регулирования температурного режима почвы	1	Традиционная лекция
Тема: Температурный режим воздуха 1. Процессы теплообмена в воздухе 2. Основные закономерности температурного режима воздуха 3. Значение учёта тепловых условий почвы и воздуха в растениеводстве	1	Традиционная лекция
Тема: Водный режим воздуха и почвы Основные закономерности водного режима воздуха. Испарение. Конденсация водяного пара. Осадки. Водный режим почвы и методы его регулирования.	1	Традиционная лекция
Тема: Погода и её прогноз 1. Газовый состав приземного слоя воздуха. Атмосферное давление 2. Ветер 3. Погода и её основные закономерности. 4. Прогноз погоды	1	Традиционная лекция
Тема: Неблагоприятные для сельского хозяйства метеорологические явления и меры борьбы с ними 1. Заморозки. 2. Засухи и суховеи. 3. Пыльные бури.	1	Традиционная лекция

4. Ливни и град. Водная эрозия почв. 5. Неблагоприятные условия перезимовки сельскохозяйственных культур		
Тема: Климат и его значение для сельскохозяйственного производства 1. Общая характеристика климата. Сельскохозяйственная оценка климата. Микроклимат, климат почвы и фитоклимат.	1	Традиционная лекция
Тема: Использование агрометеорологической информации в сельскохозяйственном производстве 1. Основные виды метеорологической информации для сельского хозяйства. Агрометеорологические наблюдения. Агрометеорологические прогнозы.	1	Традиционная лекция
Итого	8	

4.3. Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

Тема практического занятия	Трудоемкость по разделу, час.	Используемые формы
Организация метеонаблюдений на метеорологических станциях и постах	2	эксперимент
Теплообеспеченность и влагообеспеченность вегетационного периода	2	эксперимент
Облака и их классификация	2	эксперимент
Синоптический метод предсказания погоды	4	эксперимент
Итого	10	эксперимент

4.4. Содержание самостоятельной работы

Виды и содержание самостоятельной работы	Кол-во часов	Формы и контроль	Литература
Предмет агрометеорологии. Строение атмосферы. Газовый состав приземного слоя воздуха. Солнечная радиация и её виды. Радиационный баланс земной поверхности. Особенности поступления солнечной радиации на земную поверхность и пути наиболее полного использования в сельском хозяйстве. Температурный режим почвы. Теплофизические характеристики почвы. Основные закономерности температурного режима почвы. Методы регулирования температурного режима почвы. Температурный режим воздуха. Процессы теплообмена в воздухе. Основные закономерности температурного режима воздуха. Значение учёта тепловых условий почвы и воздуха в растениеводстве. Система Гидрометеослужбы РФ и основные направления ее деятельности. Проблемы «озоновых дыр» и парникового эффекта. Нормативные показатели потребности в тепле основных сельскохозяйственных культур.	68	конспект	Основная и дополнительная литература по дисциплине
Характеристики влажности воздуха. Значение влажности воздуха для сельского хозяйства. Испарение с поверхности почвы, воды, растений. Испаряемость. Методы регулирования испарения. Конденсация водяного пара. Продукты конденсации. Облака и их классификация. Методы измерения влажности воздуха, испарения и осадков. Снежный покров.	46	конспект	Основная и дополнительная литература по дисциплине

Виды и содержание самостоятельной работы	Кол-во часов	Формы и контроль	Литература
Его влияние на перезимовку зимующих культур, накопление влаги в почве. Снежная мелиорация. Почвенная влага. Водный баланс поля. Регулирование водного режима на сельскохозяйственных полях. Давление атмосферы. Ветер. Значение в сельском хозяйстве. Воздушные массы, их перемещение и трансформация. Фронты. Циклоны и антициклоны. Прогноз погоды и виды прогнозов. Синоптическая карта. Использование прогноза в практической деятельности работников сельского хозяйства. Засухи и суховеи, их влияние на растение, причины возникновения. Пыльные бури. современные средства борьбы с засушливыми явлениями. Заморозки. Типы заморозков и условия их возникновения. методы прогноза и защиты с.-х. культур от заморозков. Нормативные показатели критических температур повреждения основных сельскохозяйственных культур. Неблагоприятные агрометеорологические условия перезимовки с.х. культур. Меры борьбы.			
Климат. Климатообразующие факторы. Микроклимат, климат почвы и фитоклимат. Мелиорация микроклимата. Современные изменения и колебания климата. сельскохозяйственная оценка климата. Агроклиматические показатели. Оценка ресурсов солнечной радиации, термических ресурсов вегетационного периода, условий увлажнения, перезимовки с.-х. культур, проведения полевых работ. Агроклиматическое районирование. Агроклиматические ресурсы РФ. Научные основы методов агрометеорологических прогнозов и их значение для сельского хозяйства. Виды агрометеорологических прогнозов. Агрометеорологические наблюдения.	48	конспект	Основная и дополнительная литература по дисциплине

4.5. Используемые интерактивные методы и технологии обучения

Виды учебных занятий: лекции (Л), практические (семинарские) занятия (ПЗ), индивидуальные (групповые) консультации (К), самостоятельная работа студентов (СРС) по выполнению различных видов заданий.

Интерактивные образовательные методы и технологии: дискуссии, анализ конкретных ситуаций, проблемная лекция, пресс-конференция и другие методы, применяемые при реализации ООП.

№ п/п	Тема	Объем в часах*	Вид учебных занятий	Используемые интерактивные методы и технологии	Формируемые компетенции
1.	Современные изменения и колебания климата	2	Л	Дискуссии, анализ конкретных ситуаций	ПК-18
ВСЕГО		2			

5. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Земная атмосфера как среда сельскохозяйственного производства. Тепловые процессы	ПК-12, ПК-18	Опрос
2	Атмосферная и почвенная влага. Циркуляция атмосферы. Неблагоприятные агрометеорологические явления.	ПК-12, ПК-18	Опрос
3	Основы климатологии. Агрометеорологическое обеспечение сельскохозяйственного производства.	ПК-12, ПК-18	Опрос

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Список основной литературы (в соответствии с ГОСТ Р 7.1.-2003)

1. Журина Л. Л. Агрометеорология: Учебник / Л.Л. Журина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 384 с.
2. Журина Л. Л. Методические указания по составлению агроклиматической характеристики хозяйства (района, области) [Электронный ресурс] / Л. Л. Журина, И. Г. Костко. - СПб: СПбГАУ, 2012. - 52 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>
3. Куликов Я. К. Куликов, Я.К. Агроэкология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Я.К. Куликов. – Минск: Выш. шк., 2012. – 319 с.
4. Лосев А. П. Журина, Л. Л. Агрометеорология [Электронный ресурс] : Учебник / Л. Л. Журина, А. П. Лосев. - СПб.: ООО КВАДРО, 2012. - 368 с.
5. Мазлоев В. З. Управление технологическими процессами и системами в растениеводстве [Электронный ресурс] / В. З. Мазлоев, Г. В. Сапогова. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, 2010. - 241 с.
6. Пиловец Г. И. Метеорология и климатология: Учебное пособие / Г.И. Пиловец. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 399 с.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины предполагает использование академических аудиторий, соответствующих санитарным и противопожарным правилам и нормам. Использование аудиторий, оснащенных необходимым мультимедийным оборудованием, а также компьютерной техникой, обеспечивающей, в том числе, возможность выхода в Интернет. Для проведения тестирования по отдельным темам курса используется раздаточный материал.

8. СОГЛАСОВАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Кафедра, Ф.И.О., должность	Дисциплина (ы) кафедры	Замечания и предложения	Подпись, дата.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Дата	Содержание изменений и дополнений (по темам и разделам)	Примечание