

«Агрометеорология»

1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 час.)

2. Цели и задачи дисциплины: формирование представлений, знаний и навыков об агрометеорологических факторах и их сочетаний, оказывающих влияние на рост, развитие и продуктивность сельскохозяйственных культур; изучение нормативных агрометеорологических показателей потребности сельскохозяйственных культур в основных факторах среды (света, тепла, влаги); опасных для сельского хозяйства метеорологических явлений и способов защиты от них; основных компонентов погоды и ее прогноза; метеорологических приборов и видов агрометеорологических наблюдений; методов агрометеорологических прогнозов и сельскохозяйственной оценки климата.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП: Дисциплина относится к базовой части цикла Б1.Б.12, дисциплина осваивается на 2 курсе.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовность установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования (ОПК-7);

- способность использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции (ПК-18).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: состав, методы измерения 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; правила и методику применения агрометеорологической и климатической информации в агрономии.

Уметь: 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.

Владеть: современными методами оценки природно-ресурсного потенциала территории для целей сельскохозяйственного производства; видами и методами агрометеорологических 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.

5. Содержание дисциплины. Основные разделы:

Раздел 1. Земная атмосфера как среда с/х производства. Метеорология и агрометеорология. Система Гидрометслужбы РФ и основные направления ее деятельности. Проблемы «озоновых дыр» и парникового эффекта. Загрязнения атмосферы. Система мер борьбы с загрязнением атмосферы. Виды потоков солнечной радиации. Солнечная постоянная. Уравнение радиационного баланса. Фотосинтетически активная радиация (ФАР). Коэффициент использования ФАР. Фотосинтетический потенциал растений. Создание оптимальных условий для увеличения фотосинтетической деятельности с/х растений в сельском хозяйстве. Теплофизические свойства почвы. Теплообмен в атмосфере. Характеристики температурного режима. Методы оценки теплообеспеченности с/х культур. Нормативные показатели потребности в тепле основных с/х культур.

Раздел 2. Атмосферная и почвенная влага. Методы измерения влажности воздуха, испарения и осадков. Снежный покров. Влияние его на перезимовку культур, накопление влаги в почве. Почвенная влага. Водный баланс поля. Регулирование водного режима почвы на с/х полях. Давление атмосферы. Ветер. Значение в сельском хозяйстве. Воздушные массы, их перемещения и трансформация. Прогноз погоды и виды прогнозов. Синоптическая карта. Использование прогнозов погоды в практической деятельности работников сельского хозяйства. Засухи и суховеи. Нормативные агрометеорологические показатели засух и суховеев. Пыльные бури. Современные средства борьбы с засухой. Заморозки, типы и условия. Методы прогноза и защиты с/х культур от заморозков. Нормативные показатели критических температур повреждения основных с/х культур заморозками. Неблагоприятные агрометеорологические условия перезимовки с/х культур. Меры борьбы.

Раздел 3. Основы климатологии. Агрометеорологическое обеспечение с/х производства. Климат и климатообразующие факторы. Микроклимат, климат почвы и фитоклимат. Мелиорация микроклимата. Современные изменения и колебания климата. Сельскохозяйственная оценка климата. Агро-

климатические 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.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, контрольная работа.

7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.