

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ
ГПОУ «ЧИТИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.04 МЕТЕОРОЛОГИЯ И КЛИМАТОЛОГИЯ

2019 г.

Программа учебной дисциплины «Метеорология и Климатология» разработана на основе предложений работодателя и решения Methodcouncil ГПОУ «ЧПТК» (Протокол № 6 от 11.02.2019 г.), по специальности 35.02.01 «Лесное и лесопарковое хозяйство».

Организация-разработчик: ГПОУ «Читинский политехнический колледж».

Разработчик:

О.Е. Лыкова, преподаватель ГПОУ «Читинский политехнический колледж».

Рекомендована Методическим советом ГПОУ «Читинский политехнический колледж»

Заключение Методического совета № « « _____ 2019 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метеорология и климатология

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Метеорология и климатология» разработана на основе предложений работодателя и решения Methodсовета ГПОУ «ЧПТК» (Протокол № 6 от 11.02.2019 г.) по специальности 35.02.01 «Лесное и лесопарковое хозяйство».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Метеорология и климатология» относится к вариативной части циклов ППССЗ основной профессиональной образовательной программы

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- вести наблюдения за основными метеорологическими факторами;
- предвидеть развитие атмосферных процессов;
- анализировать текущие метеорологические условия;
- снимать показания с метеорологических приборов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- классификацию климатов;
- климатообразующие процессы;
- метеорологические элементы;
- строение и назначение метеорологической площадки.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 63 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 21 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>63</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>42</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>8</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>21</i>
таблицы	<i>8</i>
схемы	<i>3</i>
исследовательская работа	<i>10</i>
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метеорология и климатология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения*
1	2	3	4
Раздел 1. Основные понятия климатологии и метеорологии		12	
Тема 1.1. Введение в дисциплину	Содержание учебного материала: 1 Определение предмета «Метеорология и климатология». Задачи, функции. Методы исследования. 2 История развития метеорологии и климатологии. 3 Предмет, задачи лесной метеорологии. Организация метеорологических наблюдений в лесу. 4 Народно-хозяйственное значение «Метеорологии и климатологии».	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Таблица «Программа наблюдений на метеорологических станциях».	1	
Тема 1.2. Метеорологические измерения и наблюдения	Содержание учебного материала: 1 Метеорологические наблюдения. Метеорологическая сеть. Длительность и непрерывность наблюдений. 2 Программа наблюдений на метеорологических станциях. 3 Метеорологические приборы. Применение карт. 4 Метеорологическая служба.	2	2
	Практическое занятие. Изучение устройство метеорологической площадки.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Исследовательская работа. Наблюдение и анализ за изменениями погоды в городе Чите.	5	
Раздел 2. Воздух и атмосфера		16	
Тема 2.1. Атмосферное давление	Содержание учебного материала 1 Понятие атмосферного давления. Единицы измерений. 2 Температура воздуха, температурные шкалы. 3 Атмосферное давление и воздушные течения в атмосфере. 4 Приборы для измерения давления.	2	2
	Практическое занятие Атмосферное давление	2	
Тема 2.2. Состав и строение атмосферы	Содержание учебного материала 1 Основные сведения об атмосфере. 2 Строение атмосферы: основные слои атмосферы и их особенности. 3 Электрическое поле атмосферы. Ионы в атмосфере 4 Уравнение статики атмосферы. Барическая ступень.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Схема: «Строение атмосферы».	1	

Тема 2.3. Адиабатические процессы в атмосфере		Содержание учебного материала.			
	1	Понятие адиабатического процесса. Адиабатические изменения состояния воздуха в атмосфере.	2	2	
	2	Сухоадиабатические изменения температуры.			
	3	Влажноадиабатические изменения температуры.			
	4	Псевдоадиабатический процесс. Вертикальное распределение температуры.			
		Самостоятельная работа обучающихся Таблица «Виды адиабатических процессов: отличительные особенности».	1		
Тема 2.4. Ветер.		Содержание учебного материала.			
	1	Характеристики ветра. Скорость ветра. Направление ветра. Поза ветров.	2	2	
	2	Ветер и турбулентность. Турбулентный обмен. Порывистость ветра.			
	3	Воздушные массы и фронты.			
	4	Основные приборы для измерения характеристик ветра.			
			Практическое занятие. Определение влажности воздуха с использованием психрометрических таблиц	2	
			Самостоятельная работа обучающихся Таблица « Географическая классификация воздушных масс» Схема «Роза ветров»	2	
Раздел 3. Радиационный и тепловой режим атмосферы. Температурный режим почвы			10		
Тема 3.1. Радиация в атмосфере		Содержание учебного материала:			
	1	Понятие радиации. Виды радиации.	2	2	
	2	Солнечная радиация. Явления связанные с рассеянием солнечной радиации			
	3	Радиационный баланс. Видимость. Закон ослабления радиации. Результаты измерений рассеянной радиации.			
	4	Методы и приборы измерения радиации			
Тема 3.2 Тепловой режим атмосферы		Содержание учебного материала			
	1	Процессы нагревания и охлаждения атмосферы. Тепловой баланс земной поверхности.	2	2	
	2	Распределение температуры по территории земного шара			
	3	Температурный режим больших территорий			
		Самостоятельная работа обучающихся таблица «Типы годового хода температуры воздуха.»	1		
Тема 3.3 Температура воздуха		Содержание учебного материала			
	1	Температура воздуха. Измерение температуры воздуха.	2	2	
	2	Причины изменения температуры воздуха			
	3	Суточный и годовой ход температуры воздуха. Температуры воздушных масс. Изменение температуры воздуха с высотой			
	4	Годовая амплитуда температуры воздуха. изотермы			
		Самостоятельная работа обучающихся Таблица « Стратификация воздушных масс»	1		
Тема 3.4 Температурный режим почвы		Содержание учебного материала			
	1	Понятие температурного режима почвы. Процессы нагревания и охлаждения почв	2	2	
	2	Измерение температуры почвы. Методы и приборы измерения температуры почвы и грунта			
	3	Суточный и годовой ход температуры почвы			

Раздел 4. Вода в атмосфере		8	
Тема 4.1. Испарение и насыщение	Содержание учебного материала	2	2
	1 Испарение насыщение. Скорость испарения.		
	2 Географическое распределение испаряемости и испарения		
	3 Влажность воздуха. Характеристики влажности.		
	4 Изменение влажности воздуха. Географическое распределение влажности воздуха.		
Тема 4.2 Облака	Содержание учебного материала	2	2
	1 Микроструктура и водность облаков		
	2 Международная классификация облаков		
	3 Описание основных родов облаков. Световые явления в облаках.		
	4 Облачность, ее суточный и годовой ход. Географическое распределение облачности.		
Самостоятельная работа обучающихся Таблица «Классификация облаков и их характеристика»	1		
Тема 4.3 Осадки	Содержание учебного материала	2	
	1 Атмосферные осадки. Классификация осадков		
	2 Образование осадков. Электричество облаков и осадков		
	3 Гроза. Молния и гром. Характеристика режима осадков.		
	4 Снежный покров. Климатическое значение снежного покрова. Снеговая линия. Метели.		
Самостоятельная работа обучающихся Таблица «Основные типы годового хода осадков, их характеристика»	1		
Раздел 5. Основы климатологии		17	
Тема 5.1. Климатообразование. Климат.	Содержание учебного материала	2	2
	1 Климат. Климатические факторы. Изменение климата		
	2 Климатообразующие процессы. Классификация климатов.		
	3 Географические факторы климата		
	4 Климатические зоны Росси.		
Самостоятельная работа обучающихся Схема «Факторы климатообразования»	1		
Тема 5.2. Микроклимат	Содержание учебного материала	2	2
	1 Микроклимат как явление приземного слоя.		
	2 Методы исследования микроклимата		
	3 Микроклимат пересеченной местности, леса, города.		
	4 Туманы и смоги в городах		
Практическое занятие Изучение климатообразующих факторов и микро климата в данной местности	2		
Тема 5.3 Классификация климатов. Климаты земли.	Содержание учебного материала	2	2
	1 Классификация климатов В. Кеппена, Л.С. Берга, Б.А. Алисова.		
	2 Экваториальные, тропические климаты. Субполярный климат.		
	3 Климат Арктики. Климат Антарктиды.		
Самостоятельная работа обучающихся Таблица «Сравнительный анализ климатов Арктики и Антарктиды»	1		

Тема 5.4 Климат Забайкалья	Содержание учебного материала		2	2
	1	Общая характеристика климата. Особенности климата Забайкалья		
	2	Атмосферное давление и господствующие ветры		
	3	Температура воздуха. Осадки. Сезоны года.		
	4	Климат и хозяйственная деятельность человека		
	Самостоятельная работа обучающихся Исследовательская работа «влияние климатических условий на здоровье человека и хозяйственную деятельность»		5	
	Всего:		63 час	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

мультимедиа оборудование.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Оболенский, В. Н. Краткий курс метеорологии / В. Н. Оболенский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 200 с.

Дополнительные источники:

1. Гребенюк Г.Н., Ходжаева Г.К. метеорология и климатология: учебно – практическое пособие. Нижневартовск, из – во НГУ, 2014 -180 с.
2. Климатология и метеорология: учебное пособие по курсу «науки о земле» (под редакцией Лихачева В.А. Ульяновск УЛГТУ), 2015 – 114 с.

Интернет ресурсы:

1. www.mirknig.com

2. www.bookfi.org

3. <http://www.meteo.ru> - мировой центр данных ВНИИГМИ-МЦД;

4. <http://www.mnr.gov.ru> – официальный сайт министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации;

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- вести наблюдения за основными метеорологическими факторами;- предвидеть развитие атмосферных процессов;- анализировать текущие метеорологические условия;- снимать показания с метеорологических приборов. <p><i>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</i></p> <p>классификацию климатов; климатообразующие процессы; метеорологические элементы; строение и назначение метеорологической площадки.</p>	<p>Формы контроля обучения:</p> <p>домашние задания проблемного характера; – практические задания по работе с информацией, документами, литературой; – защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера.</p> <p>Методы оценки результатов обучения:</p> <p>- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка; – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся.</p>

преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.